

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1911-1912 — N° 146.

DU TRAITEMENT ACTUEL
DE LA
TUMEUR BLANCHE DU GENOU
CHEZ L'ADOLESCENT ET CHEZ L'ADULTE
(Revue critique)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 Juillet 1912

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Antoine BIDON

Né à Saint-Genis-les-Ollières (Rhône), le 26 octobre 1886.



A. MALOINE, ÉDITEUR

Rue de la Charité, 6
LYON

Rue de l'École-de-Médecine, 25
PARIS

1912

DU TRAITEMENT ACTUEL
DE LA
TUMEUR BLANCHE DU GENOU
CHEZ L'ADOLESCENT ET CHEZ L'ADULTE
(Revue critique)

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1911-1912 — N° 146.

DU TRAITEMENT ACTUEL
DE LA
TUMEUR BLANCHE DU GENOU
CHEZ L'ADOLESCENT ET CHEZ L'ADULTE
(Revue critique)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 Juillet 1912

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Antoine BIDON

Né à Saint-Genis-les-Ollières (Rhône), le 26 octobre 1886.



A. MALOINE, ÉDITEUR

Rue de la Charité, 6
LYON

Rue de l'École-de-Médecine, 25
PARIS

1912

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUCHEAU, AUGAGNEUR, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET

PROFESSEURS

	MM
Cliniques médicales	TEISSIER.
	ROQUE.
	BARD.
	PONCET.
Cliniques chirurgicales.	JABOULAY.
	FABRE.
Clinique obstétricale et Accouchements.	ROLLET.
Clinique ophtalmologique	NICOLAS.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	LEPINE (Jean).
Clinique des maladies mentales	WEILL.
Clinique des maladies des enfants	POLLOSSON (A.).
Clinique des maladies des femmes	CLUZET.
Physique médicale.	HUGOUNENQ.
Chimie médicale et pharmaceutique	MOREL.
Chimie organique et Toxicologie.	BEAUVISAGE.
Matière médicale et Botanique.	GUIART.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	TESTUT.
Anatomie.	RENAUT.
Anatomie générale et Histologie.	MORAT.
Physiologie	COLLET.
Pathologie interne.	LESIEUR.
Pathologie et Thérapeutique générales.	PAVIOT.
Anatomie pathologique	POLLOSSON (M.).
Médecine opératoire.	COURMONT (P.).
Médecine expérimentale et comparée.	LACASSAGNE.
Médecine légale.	COURMONT (J.).
Hygiène.	PIC.
Thérapeutique.	FLORENCE.
Pharmacologie	

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL.	agrégé.
Propédeutique chirurgicale	BERARD.	—
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.	NOYE-JOSSERAND.	—
Accouchements	COMMANDEUR.	—
Matière médicale	MOREAU.	—
Embryologie.	REGAUD.	—
Anatomie topographique.	PATEL.	—
Botanique	BRETIN.	—
Chirurgie expérimentale.	VILLARD.	—
Clinique infantile	MOURIQUAND.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
REGAUD.	MARTIN (Et.).	BRETIN.	MOURIQUAND.
COMMANDEUR.	LAROYENNE.	LERICHE.	ARLOING (F.).
GAYET.	VORON.	THEVENOT.	GUILLEMARD.
NEVEU-LEMAIRE.	NOGIER.	TAVERNIER.	PIERY, Ch...
PATEL.	LATARJET.	CADE.	SAVY, Ch...

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. NICOLAS, Président; M. BÉRARD, Assesseur;
MM. NOGIER et LERICHE, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage de profonde reconnaissance.

A LA MÉMOIRE DE MA SŒUR

A MON FRÈRE ET A MA SŒUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

A mon Président de thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR NICOLAS

Professeur de Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
à la Faculté de Médecine.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BÉRARD

Chirurgien des Hôpitaux.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ NOGIER

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. le Professeur PONCET, professeur de clinique chirurgicale.

M. le Professeur TEISSIER, professeur de clinique médicale.

M. le Professeur NICOLAS, professeur de clinique des maladies cutanées et syphilitiques.

M. le Professeur LESIEUR, professeur de pathologie générale.

M. le Professeur agrégé BÉRARD, chirurgien des hôpitaux.

M. le Professeur ROLLET, professeur de clinique ophtalmologique.

M. le Docteur MOUISSET, médecin des hôpitaux.

M. le Professeur FABRE, professeur de clinique obstétricale.

M. le Professeur agrégé COMMANDEUR, médecin-accoucheur des hôpitaux.

M. le Professeur agrégé VORON, médecin-accoucheur des hôpitaux.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Nous sommes heureux de pouvoir remercier ici tous ceux qui furent nos maîtres dans les hôpitaux et à la Faculté.

Nos remerciements iront tout particulièrement à M. le professeur Nicolas qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider notre thèse et qui, durant le stage que nous fîmes dans son service, fut pour nous un maître si bienveillant.

M. le professeur agrégé Bérard nous a inspiré cette thèse; nous gardons de ses leçons et de son bon accueil, un souvenir ému.

M. le professeur agrégé Nogier, nous a conseillé pour la partie physique de ce travail; nous lui adressons l'expression de notre sincère gratitude.

Nous voudrions aussi, mieux que par des mots, exprimer toute notre reconnaissance à M. le professeur Jules Courmont, dans le laboratoire duquel nous avons travaillé, au professeur Lesieur, aux professeurs agrégés Thévenot, Leriche, Patel, qui nous ont montré plus d'une fois tout le bienveillant intérêt qu'ils prenaient à nos études.

M. le docteur E. Lannois, de Tassin-La Demi-Lune, au cours d'une maladie, nous donna ses soins avec un merveilleux dévouement; nous tenons à lui en exprimer notre profonde reconnaissance.

Que le docteur Gallavardin, médecin des hôpitaux, soit également assuré de toute notre gratitude,

Enfin, parmi les nombreux camarades qui nous ont manifesté leur sympathie, que nous avons connus sur les bancs du Lycée ou de la Faculté, sur les terrains de sports, il en est quelques-uns dont l'amitié fut profonde et sincère ; nous tenons à leur renouveler ici le témoignage de notre entière affection.

INTRODUCTION

Sous le terme général de tumeur blanche du genou, nous entendons toutes les affections tuberculeuses que peut présenter cette articulation, que l'origine en soit osseuse ou synoviale. Pour nous, tumeur blanche sera synonyme de gonite tuberculeuse, de gono-tuberculose.

Le traitement de cette affection constitue un sujet tellement vaste, que nous ne pouvons, dans un travail aussi modeste que celui-ci, avoir la prétention de le traiter complètement.

L'articulation du genou, si fréquemment atteinte par la tuberculose, est facilement abordable; elle a donc été généralement choisie par tous ceux qui voulaient essayer une méthode thérapeutique nouvelle. De là, la multiplicité des procédés employés. Il ne nous sera pas possible de les étudier longuement par suite le leur nombre.

Nous n'insisterons donc que sur certains points qui nous ont paru particulièrement nouveaux et intéressants.

Après un historique rapide, nous montrerons toute l'importance du traitement général.

Le choix du traitement local sera guidé par le diagnostic clinique et l'examen radiographique.

Alors que celui-ci est employé constamment dans le diagnostic des fractures, par exemple, il semble que son utilisation soit négligée pour le diagnostic des lésions

tuberculeuses. Aussi, insisterons-nous particulièrement sur l'usage de la radiographie, qui non seulement contribuera à indiquer le traitement suivant la répartition et l'étendue des lésions, mais encore permettra le contrôle des résultats obtenus.

Nous passerons en revue les différents traitements employés.

L'immobilisation conserve tous ses droits, mais à côté de celle-ci, l'héliothérapie constitue un admirable traitement. Il s'agit là d'une véritable actualité thérapeutique, car sa pratique scientifique est toute récente.

L'héliothérapie constitue un sujet très vaste que nous aurions voulu traiter plus longuement; mais la place nous manque et les renseignements qu'ont bien voulu nous fournir M. Luizet, directeur intérimaire de l'Observatoire de Saint-Genis-Laval, M. Loisel, chef du service météorologique à l'Observatoire de Juvisy, M. le docteur Alexandre, chargé du service de laryngologie au Sanatorium Mangini, à Hauteville, devront être réservés pour des travaux ultérieurs.

Nous remercions les docteurs Rollier et Leuba, de Leysin, qui ont bien voulu nous documenter sur l'emploi de l'héliothérapie à l'altitude.

Parmi les traitements chirurgicaux, nous insisterons sur la résection que nous considérons comme le meilleur, rencontrant le plus grand nombre d'indications. Nous exposerons les modifications de technique qu'apporte le docteur Bérard dans cette opération.

Après cette revue faite des procédés conservateurs et chirurgicaux, nous publierons un certain nombre d'observations recueillies auprès du docteur Bérard.

Nous avons tenu à réunir spécialement les observations de malades traités dans le même service et soignés avec les mêmes méthodes, de façon à pouvoir mieux comparer les résultats obtenus.

Ces observations, qui ont été prises d'une façon aussi complète que possible et reproduites à peu près intégralement de façon à bien montrer en face de quelles formes on se trouvait en présence, nous permettront en particulier d'indiquer les cas où le drainage peut être supprimé dans la résection du genou.

Quelques observations nous montreront les bienfaits de l'héliothérapie associée aux autres méthodes et pratiquée même dans nos régions.

Au cours de l'étude critique très sommaire des différents traitements que nous avons faite, nous avons puisé largement dans ce qui a été écrit. Lorsque les expressions nous ont paru heureuses, nous n'avons pas craint de les citer à peu près textuellement, sans pouvoir toutefois en rappeler à chaque instant les auteurs. Chacun reconnaîtra ce qui lui appartient.

Nous tenons en particulier à remercier les docteurs Nogier, Rollier, Thévenot, Gangolphe, Vignard, etc., des emprunts que nous leur avons faits.

HISTORIQUE

Le traitement de la tumeur blanche du genou, comme d'ailleurs celui des tuberculoses articulaires en général, a passé par un certain nombre d'étapes avant d'arriver à son état actuel.

Il semble que, tour à tour, le traitement chirurgical et le traitement conservateur furent en faveur.

En 1867, Nélaton pouvait écrire : « L'affection tuberculeuse des os, connue dans presque tous les temps par quelques médecins et en même temps ignorée par le plus grand nombre, est une de ces maladies dont on chercherait vainement la description et le traitement dans les traités dogmatiques de chirurgie. »

Le traitement de la tuberculose ostéo-articulaire du genou n'est donc pas bien ancien.

On pourrait citer cependant quelques tentatives chirurgicales; c'est ainsi qu'en 1762, Filkin, de Northwich, pratiqua la résection du genou; on peut également citer Park, de Liverpool, Moreau père et Moreau fils, Lisfranc, etc. Mais il ne s'agissait là que de tentatives isolées, et il faut arriver à Bonnet pour voir appliquer un traitement d'une façon systématique.

Depuis que le traitement de la tuberculose osseuse a pris corps, il a passé par trois étapes successives assez bien commandées par les travaux bactériologiques con-

temporaires et les progrès réalisés par l'antisepsie et l'asepsie.

Avec Bonnet, Wolkmann, Kœnig, Velpeau, Lefort, et les Américains Bauer, Davis, Layre, Andrews, il fut tout d'abord résolument conservateur, relevant surtout de l'immobilisation, de l'extension continue, exceptionnellement de ponctions avec injections.

Dans une deuxième phase, sous l'influence de travaux relatifs à la nature infectieuse des lésions tuberculeuses, par suite des progrès de l'antisepsie, il semble que les chirurgiens s'enhardirent; on traita les tuberculoses osseuses comme des néoplasmes malins. Bradley, Steiner, Bardenhauer, Gurlt, Schmidt, D. Molière, Cazin, pratiquèrent de larges résections extra-articulaires ou des amputations précoces. Ollicr opposa la résection intra-articulaire sous-capsulo-périostée à cette résection large ne tenant compte ni du périoste, ni des tendons, ni surtout des cartilages de conjugaison.

Dans une troisième phase, on chercha à combattre la tuberculose osseuse par des procédés apportant moins de risques. Ce fut aux injections intra-articulaires que l'on s'adressa.

Celles-ci ont été pratiquées à Lyon, par Bonnet, en 1841, comme l'a fait remarquer le professeur Poncet. Son exemple fut suivi à Paris par Bérard, en 1844, mais sans beaucoup de succès, semble-t-il, car, durant une vingtaine d'années, on n'entendit plus parler de ce procédé.

En 1863, paraît le *Traité des injections sous-cutanées et interstitielles irritantes*, de Luton, de Reims, qui à l'instar de Bonnet emploie la teinture d'iode et essaye le nitrate d'argent; c'est à partir de ce moment, que la mé-

thode entre vraiment dans la pratique courante. D'où, toute une série de travaux, de formules de liquides à injecter.

Mais il paraît bien démontré actuellement que l'origine des tuberculoses articulaires est le plus souvent osseuse et comme le dit le docteur Vignard : « il est difficile de soutenir qu'elles puissent être influencées par des injections à propos desquelles on ne peut pas même affirmer qu'elles se répandent dans tous les recessus de certaines cavités. »

Avec l'héliothérapie semble commencer une nouvelle phase où par suite de l'excellence des résultats de cette méthode on redevienne conservateur, réduisant les opérations mutilantes à leur strict minimum.

Même après les interventions chirurgicales, l'héliothérapie paraît constituer un complément indispensable.

Dans le chapitre qui lui sera consacré, nous ferons en quelques mots son historique et nous verrons que son application méthodique aux arthrites tuberculeuses est récente et que l'honneur en revient à l'école de Lyon, et en particulier au professeur Poncet.

TRAITEMENT GÉNÉRAL

Le traitement général doit occuper la première place dans la thérapeutique des lésions ostéo-articulaires tuberculeuses du genou.

C'est là un point capital sur lequel nous tenons à insister.

La notion de la nature tuberculeuse de la tumeur blanche du genou est de date récente; s'il n'y a pas très longtemps que l'on s'est appliqué à lui opposer un traitement local systématique, il est de toute évidence que le traitement général a dû, plus encore, être négligé.

On a dit qu'il semblait que le bacille de Koch provoquait au niveau de l'articulation du genou une affection en quelque sorte atténuée, moins virulente.

Il est certain, en effet, que cette localisation à la périphérie de notre organisme, pour ainsi dire, ne se traduit pas par des symptômes aussi bruyants qu'en produirait une localisation au niveau d'organes essentiels.

Il n'en est pas moins vrai que le bacille s'est installé dans le corps, et qu'il est tout prêt à émigrer dans d'autres régions.

Le bacille de Koch pénètre le plus souvent par la voie digestive et pulmonaire, comme cela a été bien démontré.

La tuberculose du genou n'est donc pas, comme on l'a

cru trop longtemps, une maladie locale, relevant seulement du traitement local. On peut dire qu'elle est essentiellement une maladie générale pour laquelle s'impose un traitement général.

Parmi toutes les maladies infectieuses, la tuberculose est celle où le terrain joue le rôle le plus prépondérant. Il faudra donc fortifier ce terrain, d'ailleurs assez résistant le plus souvent.

C'est pour cela même, que le traitement local, pour être rationnel, devra contribuer à la défense de l'organisme et ne jamais la contrarier.

Mais ce n'est pas seulement au cours du traitement de la tumeur blanche du genou, qu'il faudra se préoccuper de ce traitement général. Après la guérison, obtenue, soit par les procédés conservateurs, soit par le traitement sanglant, il est encore nécessaire.

Il serait bien téméraire d'affirmer que la seule immobilisation par exemple ou même l'intervention sanglante puissent débarrasser complètement l'organisme des germes pathogènes qui y pullulaient et y avaient en quelque sorte colonisé.

Le bacille de Koch peut rester pour ainsi dire enkysté, sous une forme de résistance, mais lorsque les conditions sont redevenues favorables pour son développement, à la suite de surmenage, de traumatismes, de maladies diverses, il pourra donner à nouveau des lésions tuberculeuses.

Pour fortifier le terrain, il sera nécessaire d'instituer un *traitement général individuel*. Celui-ci sera le traitement de toutes les tuberculoses, quelles qu'elles soient; nous ne nous étendrons donc pas à ce sujet.

Ce traitement général individuel devra être :

1° *Hygiénique* : repos, aération, séjour à la campagne, à la mer ou à l'altitude; héliothérapie générale; suralimentation rationnelle; hydrothérapie (bains alcalins, sulfureux, etc.);

2° *Médicamenteux* : amers, toniques (quinquina, kola); ferrugineux; arsenic minéral ou organique; huile de foie de morue et préparations iodées, quand elles sont bien tolérées par l'estomac; reminéralisation, recalcification, au sujet desquelles Lœb, Robin et tous les thérapeutes viennent de rappeler l'attention; médications antiseptiques, lipoiïdales, colloïdales; opothérapie :

3° *Spécifique* : tuberculines et sérums. Ce dernier mode de traitement est encore à fixer pour chaque malade et à discuter avec soin. En effet, il n'est pas sans inconvénient et parfois même sans danger lorsqu'on l'applique à la légère et d'après des indications globales, sans tenir compte des réactions personnelles à chaque malade.

Le traitement général bien conduit prémunira pour la suite contre toutes les complications à longue échéance de l'infection tuberculeuse même atténuée que MM. Poncet et Leriche ont si admirablement décrites dans leur récent ouvrage sur la *tuberculose inflammatoire*.

Il aura une grande répercussion sur l'évolution des lésions et pourra éviter dans une certaine mesure, en même temps que les complications ostéo-articulaires, les complications viscérales secondaires.

La lutte contre la tuberculose du genou ne constitue en somme qu'un chapitre de la lutte contre la tuberculose en général. Celle-ci est une maladie véritablement sociale

et c'est par des mesures sociales que l'on doit chercher à y remédier.

Devant cette maladie sociale, il y a des différences sociales. Non seulement, ce sont surtout les pauvres, les miséreux qui paient un tribut à cette affection, mais encore il leur est très difficile de se défendre, car une foule de moyens n'ont pu encore être mis à leur disposition pour cette lutte. C'est ainsi par exemple, que l'héliothérapie a été en somme, le plus souvent, réservée à une classe spéciale de la société à cause de la durée du traitement et des frais qu'il nécessite. Nous voudrions que l'on réalisât en quelque sorte une véritable égalité devant cette maladie en faisant profiter le plus possible les classes pauvres des différents procédés que jusqu'à ce jour on réservait aux seules classes aisées.

Il faudrait créer des hôpitaux de tuberculeux, des sanatoria où l'on utiliserait les bienfaits de la cure solaire du climat marin, de l'altitude. L'assurance obligatoire contre les maladies pourrait nous en fournir les moyens. L'Allemagne, où l'on a créé de nombreux sanatoria dans lesquels les « candidats à la tuberculose » vont puiser des forces pour lutter contre l'infection, nous en donne un exemple.

M. le professeur Jules Courmont conseille toute une série de mesures qui réalisent une prophylaxie de la tuberculose et permettent aux malades de trouver de meilleures conditions de résistance. *Ce traitement social* peut se résumer en quelques lignes :

1° On soustraira l'enfant de tuberculeux, prédisposé à contracter la maladie, au milieu où il vit. Dans un même ordre d'idées, le médecin interdira le mariage de tuberculeux, surtout de tuberculeuses en évolution ;

2° On luttera contre l'alcoolisme qui prédispose à la tuberculose ;

3° On assainira les logements (lois sur les logements insalubres) ;

4° On créera des sanatoria populaires ;

5° On multipliera les dispensaires antituberculeux ;

6° On s'efforcera de réaliser l'éducation du peuple en lui inculquant les règles de l'hygiène, les principes de l'alimentation rationnelle, les dangers de l'alcoolisme, etc.

Nous estimons que ces questions d'*hygiène sociale* que nous venons de soulever ne sont pas en dehors de notre sujet. Elles usent de moyens généraux contre l'infection tuberculeuse et elles sont d'autant mieux indiquées à cette place, que Laënnec déjà, puis Nélaton avaient remarqué que, souvent, la tuberculose ostéo-articulaire relève de conditions ataviques telles que, fréquemment, les malades atteints de tumeur blanche du genou, par exemple, sont des petits-fils de tuberculeux dont les ascendants directs, le père et la mère, semblent indemnes de toute affection bacillaire.

Il ne suffit pas de lutter contre une affection, il faut la prévenir .

Lorsque ces règles énumérées plus haut auront été consciencieusement appliquées, la tuberculose, comme tant d'autres maladies qui ont reculé devant l'hygiène, devra tendre à disparaître et il en sera de même de sa localisation au genou.

UTILITÉ DE LA RADIOGRAPHIE

L'emploi des différents traitements locaux que nous allons passer en revue repose essentiellement sur le diagnostic *exact* des lésions et de leur étendue. L'examen clinique nous apporte des renseignements précieux, mais à côté de celui-ci, l'*examen radiographique* doit occuper une grande place.

La radiographie appartient nettement aujourd'hui au domaine chirurgical.

Des chirurgiens de la valeur d'Ollier lui ont rendu justice, montrant qu'elle permet de « prendre du tissu osseux une figure aussi démonstrative que celle que donne une dissection minutieuse. »

Personne ne peut discuter son importance dans les fractures osseuses, et cependant, il semble qu'en général on ne lui accorde pas la place qu'elle mérite dans le diagnostic des lésions tuberculeuses ostéo-articulaires.

Si les résultats de cet examen radiographique ne sont parfois pas excellents, le plus souvent cela tient à l'emploi *défectueux* de ce mode d'exploration et à l'interprétation *vicieuse* des résultats qu'il fournit.

Sans vouloir critiquer aucune méthode, car toutes possèdent leurs avantages entre les mains de radiographes

habiles, nous indiquerons la méthode qu'une pratique déjà longue a montré au docteur Nogier être simple, parfaite, pour se mettre à l'abri des causes d'erreurs techniques.

Il y a une nécessité absolue d'obtenir une épreuve nette donnant la *structure osseuse*, du moins dans la partie saine.

Pour obtenir cette netteté, deux procédés peuvent être employés, soit la *radiographie posée*, soit la *radiographie extra-rapide*.

La radiographie *extra-rapide* a l'avantage de ne pas permettre au membre malade de se déplacer pendant le temps de pose.

Si l'on pratique la radiographie *posée*, un certain nombre de précautions sont nécessaires.

Le malade est assis dans une position stable, dans le décubitus dorsal. On procède à l'immobilisation absolue du membre intéressant. Pour cela, les procédés les plus simples sont les meilleurs, sacs de sable incomplètement remplis, bande de toile fendue, dite bande de Robinsoln. Il vaut mieux pêcher par excès de précautions que par défaut.

On peut réaliser une *radiographie de précision* en utilisant le pneumo-compresseur localisateur à jante amovible du docteur Nogier. Cet appareil, qui se monte sur le cadre clinique de Guillemainot-Béclère, agit d'une façon progressive et automatique, et donne des résultats parfaits. L'ampoule est réglée de façon à émettre des *rayons moyennement pénétrants* (4 à 5 Benoist) pour donner de bons contrastes et pour obtenir sur le négatif une transmission de lumière inversement proportionnelle

à l'épaisseur traversée (Guilloz); elle doit être placée sur un *support robuste*, qui ne pourra osciller pendant la pose (le plus pratique est celui de Guilleminot-Béclère). Elle sera suffisamment éloignée de la plaque pour ne pas donner de déformation appréciable de l'objet (50 centimètres au moins de l'anticathode à la plaque). On localisera de façon exacte le faisceau de rayons X (localisateur cylindrique d'Albers-Schönberg).

On cherchera à obtenir non pas de grands clichés, mais de petits clichés plus maniables et *plus nets en général*. Cependant, un technicien habile pourra régler ses appareils, pour obtenir la netteté même sur de grandes plaques.

On prendra alors les épreuves nécessaires pour l'examen complet d'une région suivant des incidences différentes. Deux clichés sont en général suffisants, l'un de face, l'autre de profil.

Mais dans le cas de lésions osseuses peu avancées, il pourrait être utile d'explorer les quatre faces de l'articulation.

Il est important de remarquer qu'une *seule* épreuve est *la plupart du temps insuffisante* pour faire un diagnostic précis, surtout au début de la maladie où les lésions sont encore minimales.

Le cliché tiré, on lui fera subir avec le plus de soin possible la série de manipulations photographiques qui feront apparaître l'image. Peu importe le *révélateur*, pourvu qu'on emploie toujours *le même* et qu'on le connaisse bien. Le chlorhydrate de diamidophénol est un des meilleurs. Le *renforceur* à l'iodure mercurique est

aussi à recommander, à cause de la délicatesse qu'il laisse aux images.

Le développement du cliché dans les meilleures conditions techniques doit être fait par le radiographe lui-même ou un de ses aides exercés; il doit seul se livrer à cette manipulation, car il sait la région du membre qu'il s'agit de voir d'une façon parfaite, tandis que le photographe de profession l'ignore.

L'examen du *cliché sec* se fera dans les meilleures conditions d'éclairage, avec un négativoscope à éclairage variable (celui de Belot, par exemple), en ayant soin de mettre le cliché à quelque distance du verre douci.

Comment se révèle, par la radiographie, la tuberculose osseuse ?

Il y a raréfaction du tissu osseux au niveau de la zone atteinte et disparition des lignes structurales. A un stade plus avancé, on constate la formation de petits îlots de coloration plus foncée sur le cliché correspondant à une transparence plus grande des tissus. Les bords osseux sont crénelés, anfractueux. Souvent existe une légère réaction périostique produisant un très fin liseré doublant le contour de l'os.

Quand il s'agit de lésions anciennes, il faut savoir qu'il peut exister des zones d'ostéite condensante à la limite des régions envahies par le bacille lui-même. Sur l'épreuve tirée au papier, on peut donc observer des portions plus foncées qui, par contraste rendent encore plus évidentes les zones malades et raréfiées.

La radiographie pratiquée dans les conditions que nous n'avons pas craint d'énumérer longuement, nous fournira d'excellentes indications.

Elle ne se substituera cependant pas au diagnostic cli-

nique, elle le *complètera*, en apportant un élément de plus et non des moindres. C'est elle qui guidera la route que devra suivre parfois le bistouri, en donnant une véritable topographie des lésions.

Lorsqu'elle révélera des lésions avancées, on pourra dans certains cas conseiller d'emblée la résection au lieu d'attendre une extension des lésions ou des complications viscérales secondaires.

La radiographie n'indique pas seulement d'après l'étendue des lésions le meilleur traitement susceptible d'être employée, elle fournit aussi un excellent procédé de *contrôle des résultats* obtenus par le traitement conservateur, ou par la méthode sanglante, résection par exemple. Le docteur Rollier, de Leysin, soumet tous les résultats de la cure solaire au contrôle précis des rayons X.

Plus de 1500 radiographies de tuberculoses externes, lui ont permis de faire des constatations intéressantes :

D'abord, l'étendue du foyer est généralement beaucoup plus grande que ne le laisse supposer l'examen clinique; ensuite, la radiographie de la tuberculose osseuse en voie de guérison montre tout d'abord la disparition de l'atrophie, le retour de la structure formée de trabécules massifs et raréfiés, une démarcation nette des processus de reproduction et de résorption.

Il faut avouer que le plus souvent, jusqu'à ce jour, les cliniciens et les radiographes n'ont pas su retirer de cette méthode les avantages qu'elle comporte.

D'ordinaire, on se borne à enregistrer de face et de profil la silhouette des contours articulaires sans chercher à « fouiller » la zone malade pour faire l'inventaire des lésions.

A l'avenir, plus de minutie sera nécessaire dans cet ordre de recherches.

Disons en terminant que, comme dans toutes les recherches radiologiques, c'est *sur le cliché* lui-même que l'on pourra et que l'on devra *lire* le plus facilement les altérations osseuses à leurs divers degrés. Une épreuve sur papier, même excellente, doit être considérée comme nulle et non avenue. Les radiographes ne s'en contentent pas; les chirurgiens ont tort de porter sur elle un avis ferme (Nogier).

TRAITEMENT LOCAL

Le traitement local doit être institué en même temps que le traitement général.

Il pourra être, soit conservateur, soit chirurgical.

Nous allons passer en revue les principales méthodes en insistant sur quelques-unes seulement, l'héliothérapie et la résection du genou en particulier. Ces questions n'auront pas le mérite d'être complètes; le cadre trop restreint d'une thèse nous a obligé à supprimer beaucoup de particularités intéressantes.

LES TRAITEMENTS CONSERVATEURS

L'IMMOBILISATION de l'articulation du genou, seule ou mieux encore associée à d'autres moyens, se place en tête de toutes les méthodes conservatrices. Bonnet qui peut en être considéré comme le père, l'a admirablement étudiée et, la plupart du temps, nous n'avons encore qu'à suivre ses savants conseils.

Pour que l'immobilisation soit parfaite, il est nécessaire que la hanche et surtout l'articulation tibio-tarsienne soient immobilisées par l'appareil; si ces conditions ne sont pas réalisées, un jeu plus ou moins grand est laissé à l'articulation du genou.

Une simple genouillère silicatée ou plâtrée est insuffisante au début du traitement.

Les gouttières (métalliques ou autres) ne s'adaptent pas à la forme du membre; elles sont trop courtes; elles immobilisent mal.

Les appareils plâtrés ou silicatés, permettent de marcher, ce qui est favorable pour l'état général du malade.

Le bandage ouato-silicaté, par suite du tassement de la couche d'ouate, ne donne pas une immobilisation parfaite au bout d'un certain temps et il devra être réservé à la période de convalescence.

Son poids est assez considérable: de plus, il y a sup-

pression du contrôle de l'évolution des lésions et impossibilité d'associer un autre traitement.

L'immobilisation a certainement rendu d'immenses services, mais depuis les travaux de Bonnet on a eu tendance à en abuser. En 1899, Poncet insistait avec raison sur le danger des appareils plâtrés ou silicatés maintenus durant des mois sur des articulations, n'ayant plus aucune réaction inflammatoire. Ces appareils qui ne sont, disait-il, que des « voiles de misère », empêchent la fonction de nutrition de s'exercer assez activement.

En 1840, dans la *Gazette Médicale de Paris*, Teissier avait publié un mémoire sur les lésions produites au niveau des articulations normales par l'immobilisation, signalant les altérations anatomiques et physiologiques. Cette action néfaste doit évidemment se produire à fortiori sur des régions atteintes par l'infection tuberculeuse.

L'immobilisation trop absolue et trop longtemps continuée entraîne un ralentissement de la nutrition de tous les tissus, amoindrit leur vitalité, diminue les échanges organiques. Sans doute, elle n'aboutit pas comme on le redoutait autrefois à l'ankylose vraie par soudure des surfaces articulaires, mais elle n'en est pas moins dangereuse pour l'intégrité fonctionnelle du membre, en favorisant les troubles de nutrition de la peau, l'atrophie musculaire, la gêne de la circulation en retour avec ses œdèmes, ses dystrophies nerveuses, etc.

En effet, si on pratique l'occlusion complète de l'articulation malade, on réalise souvent des conditions très défavorables. La peau et les tissus, au niveau de la lésion et à son voisinage, se trouvent privés de leurs excitants naturels, l'air et la lumière.

On connaît les troubles trophiques de la peau d'un membre emprisonné durant des semaines dans un appareil inamovible, tel que le bandage ouato-silicaté. La peau est devenue sèche, rugueuse, véritablement ichtyosique, recouverte de squames épidermiques plus ou moins épais; il y a de l'hypertrichose; les ongles sont déformés, épaissis et souvent l'on a pu observer l'ongle incarné du gros orteil chez les malades ayant eu le genou immobilisé à la suite d'une tumeur blanche.

Il faudra donc distinguer *l'immobilisation absolue* et *l'immobilisation relative*.

La première sera indiquée seulement dans les formes douloureuses, lorsque le moindre mouvement, la moindre pression provoqueront la douleur, lorsqu'il faudra lutter contre une tendance parfois très marquée aux déformations.

L'immobilisation relative visera les ostéo-tuberculoses indolentes ou tout au moins peu douloureuses. Ce sont là des questions qui ont été très bien étudiées dans la thèse du docteur Millioz, élève du professeur Poncet. On comprend donc pourquoi, de plus en plus, on tend vers l'emploi de la demi-gouttière plâtrée ou des appareils amovo-inamovibles qui évitent les inconvénients de l'immobilisation absolue et permettent à la rigueur la combinaison de l'immobilisation avec la traction continue et les autres modes de traitement conservateur.

La demi-gouttière plâtrée a l'avantage de pouvoir être enlevée et remise facilement; elle immobilise suffisamment, supprime les douleurs, permet de pratiquer la compression, la révulsion, l'ignipuncture, la méthode de Bier, la photothérapie, etc.

Il semble bien qu'actuellement, l'appareil qui remplit le mieux les conditions contradictoires en apparence d'immobilisation exacte et de légèreté, soit le bandage plâtré roulé que l'on peut rendre ultérieurement *amovo-inamovible* en le séparant en deux valves articulées. Ces appareils sont compatibles avec l'exposition du membre au soleil, avec le massage ou l'électrisation des muscles de la jambe et de la cuisse.

Les docteurs Vignard et Nové-Josserand emploient couramment ces appareils qui leur rendent des services remarquables.

Dans le *Lyon Chirurgical* du 1^{er} juin 1912, le docteur Nové-Josserand, en particulier, expose la technique employée.

Convaincu des bienfaits de l'héliothérapie surajoutée au traitement conservateur, il a été amené à construire des appareils plâtrés bivalves amovo-inamovibles. On pourrait être tenté de rechercher le même résultat au moyen d'*appareils en celluloïd* ou d'*appareils orthopédiques* en cuir moulé par exemple; mais ce sont là des appareils sujets à une certaine déformation et possédant une flexibilité plus ou moins marquée. Il faut donc les réserver à la période de convalescence comme appareils de sécurité et d'immobilisation relative; ils évitent les déformations secondaires, lors de la reprise de la marche et ils devront être employés tant que les extrémités articulaires encore raréfiées n'auront pas repris leur structure et leur résistance normale.

Pour que ces appareils s'adaptent bien, il est nécessaire de les lacer et de les serrer assez fort, d'où atrophie musculaire consécutive.

De plus, ils sont très coûteux.

Au contraire, *les appareils plâtrés amovibles* conservent tous les avantages du plâtre, c'est-à-dire une rigidité absolue et une adaptation exacte ne déterminant pas de compression. Leur poids est un peu plus élevé, mais avec la technique employée par le docteur Vignard, par les docteurs Nové-Josserand et Rendu, on peut obtenir des plâtres minces, relativement légers. Le prix de revient n'est pas trop élevé; la fabrication de l'appareil est assez rapide; le moulage et le positif en plâtre sont supprimés.

Les deux valves que l'on obtient sont fixées l'une à l'autre par des fermetures ou crampons.

On conçoit combien il est facile avec ces plâtres amovibles de combiner avec l'immobilisation certains autres modes de traitement.

Ces appareils amovo-inamovibles constituent en principe une excellente chose, mais l'incurie ou l'inintelligence peuvent rendre ces appareils préjudiciables à la guérison, surtout lorsqu'il s'agit d'enfants.

L'appareil plâtré roulé inamovible a parfois l'avantage de défendre contre toute tentative intempestive de mobilisation ou de massage.

L'immobilisation doit être faite *en bonne position*, car ce n'est souvent qu'au prix d'une ankylose plus ou moins complète que la guérison sera obtenue. Il faudra donc parfois faire précéder l'immobilisation de manœuvres de *redressement*.

Les manœuvres brutales devront être prosrites, car elles peuvent accélérer la marche de l'arthrite et favoriser la diffusion de la tuberculose, exposer même à des fractures.

Au même titre, aujourd'hui, abandonne-t-on de plus en plus *l'ostéoclastie* dans les tuberculoses à évolution fibreuse très lente avec ankylose osseuse partielle et fixation de l'articulation dans l'attitude classique de la demi-flexion avec genu valgum et subluxation du tibia en arrière.

Comme le conseille parfois le professeur Poncet, on pourra effectuer ce redressement en une seule séance avec ou sans anesthésie; l'emploi de celle-ci a le double avantage de supprimer la douleur et la contraction musculaire; elle rend ainsi de véritables services.

Lorsque certains tendons résistent, surtout dans les formes anciennes où ils sont rétractés, il peut être nécessaire de les sectionner.

Autrefois, on avait recours à la *ténotomie sous-cutanée*. Bonnet coupait tous les tendons qui lui résistaient; Borelli n'hésitait pas à sectionner les aponévroses et les ligaments. Mais ce sont là des interventions auxquelles on ne doit recourir que si elles sont tout à fait indispensables.

L'EXTENSION CONTINUE agit d'une façon lente et permanente; elle permet de réaliser ce que l'on ne peut parfois obtenir en un seul temps.

C'est là une méthode excellente qui sera souvent le complément indispensable de l'immobilisation.

Un appareil très simple est suffisant : on peut construire un étrier en diachylon dont les branches remontent le long du membre inférieur jusqu'aux condyles tibiaux; la base de cet étrier est renforcée par une planchette sur laquelle est fixée la corde à laquelle sont suspendus les poids.

Cette traction ne permet pas au malade de se lever. Pour éviter cet inconvénient, on a préconisé l'emploi d'appareils à extension continue, avec des tiges métalliques mobilisables sur crémaillère. L'immobilisation n'est pas absolue; ces appareils sont coûteux; ils ne se prêtent pas aux modifications ultérieures du membre et au bout de quelques semaines ou de quelques mois, ils ne s'adaptent plus à ses contours. Leur prix étant élevé, on comprend que les malades hésitent parfois à les remplacer aussi souvent qu'il le faudrait.

Cette traction continue est de plus en plus employée, même lorsqu'il n'y a pas de déformation du membre. Elle supprime progressivement les contractures musculaires; elle empêche le contact des surfaces articulaires enflammées; elle évite que les pressions inégalement réparties sur les surfaces articulaires, du fait de l'atrophie inégale des muscles, n'aboutissent à la subluxation et à des modifications définitives et fâcheuses des contours de l'article.

Quant il s'agit d'assurer pendant quelques jours ou quelques semaines seulement l'immobilisation exacte pour lutter contre une articulation douloureuse ou en voie de déformation rapide, les *appareils dextrinés* renforcés de petites attelles en bois rendent de grands services, car ils permettent de pratiquer en même temps que l'immobilisation, l'extension continue.

Cette extension continue favorise indubitablement le retour à la fonction articulaire et les docteurs Rollier, Bérard, Vignard, l'emploient le plus souvent de préférence à l'immobilisation.

A côté de ces *moyens mécaniques* prennent place une

série d'autres qui agissent en *modifiant la circulation sanguine*, la vitalité des tissus.

LA COMPRESSION exercée par-dessus un pansement ouaté au moyen de bandes de toile, de flanelle ou d'un tissu élastique quelconque a été préconisée de tout temps. Bonnet y recourait fréquemment. Gangolphe a constaté que les processus plastiques sont activés par la compression localisée bien faite. « Unie, dit-il, à l'immobilisation, la compression rend de grands services; non seulement les épanchements séreux se résorbent rapidement, mais les fongosités s'atrophient et se sclérosent. Efficace dans les formes légères au début, elle est un excellent moyen de prévenir la récurrence aux périodes de convalescence et de guérison. »

Il recommande d'agir méthodiquement sur les culs-de-sac distendus et les points fongueux.

Bier avait aussi préconisé la compression, comme nous le verrons plus loin, non plus au niveau de l'articulation malade, mais au-dessus d'elle, de façon à gêner la circulation en retour et à baigner les éléments ostéo-articulaires dans un œdème modificateur.

C'est là un tout autre principe et une technique qu'il ne faut pas confondre comme on l'a fait parfois avec la compression articulaire elle-même.

Pour cette dernière (compression directe), nous avons que, sur les indications du docteur Bérard, nous ne la recherchons pas spécialement : en effet, s'il y a un épanchement articulaire, mieux vaut le ponctionner et faire suivre ou non cette intervention d'injections modificatrices; s'il s'agit de fongosités ou d'œdème inflammatoire, l'immobilisation, la traction continue et l'héliothé-

rapie sont préférables à la compression qui a toujours une action dystrophique sur les éléments qui y sont soumis.

LE CHAUFFAGE PÉRIPHÉRIQUE poursuit le même but que la compression; il est facile de le réaliser à l'heure actuelle; il se règle à volonté; il suffit de placer le membre dans une caisse renfermant des lampes électriques : la température de l'air s'élève proportionnellement au nombre de lampes utilisées.

Nous nous sommes spécialement servi de l'appareil Miramon de la Roquette et nous avons pu tirer les conclusions suivantes de son emploi :

Cette méthode est surtout efficace pour calmer les douleurs dans les lésions en évolution. Plus tard, au moment de la convalescence, elle a une action favorisante indéniable sur l'activité des échanges et sur la récupération des mouvements, quand on peut la poursuivre sans risques.

C'est une méthode qui mérite d'être conservée.

LA RÉVULSION est obtenue par des applications locales de teinture d'iode, de vésicatoires, de pastilles de chlorate de potasse, etc.

La teinture d'iode est un agent modificateur précieux; il est nécessaire de bien la manier : on doit l'appliquer assez souvent pour que sa pénétration soit pour ainsi dire continue, mais cependant à des intervalles assez éloignés pour qu'elle ne détruise pas l'épiderme et ne crée pas des ulcérations torpides se cicatrisant difficilement.

Sauf chez des sujets à épiderme particulièrement sensible, il est possible de l'utiliser durant des semaines en badigeonnages répétés toutes les quarante-huit heures.

Les vésicatoires, les caustiques, loco dolenti, exposent à l'infection secondaire. On les recommandait surtout dans les hydrops tuberculosus très douloureux à épanchement abondant et rapidement formé.

Aujourd'hui, avec la ponction et le chauffage articulaire on obtient plus sûrement et à moins de risques des résultats meilleurs.

La pastille au chlorate de potasse, en particulier, doit être reléguée aujourd'hui au musée des thérapeutiques historiques.

LA CAUTÉRISATION IGNÉE représentait, il y a une cinquantaine d'années, le procédé de choix (Bonnet, Philippeaux, etc.).

Cette cautérisation peut être *superficielle* ou *profonde*.

La première agit simplement sur la circulation sous-jacente à titre de vésication.

La deuxième, préconisée par Richet et, à la suite de Pouteau, de Bonnet, par les maîtres de l'école de Lyon, etc., crée, en outre, du tissu de cicatrice qui paraît étouffer les éléments tuberculeux inclus dans son épaisseur. Elle est réalisée soit par le thermo-cautère, soit plus volontiers par les gros cautères des vétérinaires (à bouton, en roseau, en bec de bécasse, etc.) qui dégagent une chaleur rayonnante plus intense.

M. Poncet, en faisait un large emploi et il les considérait comme les agents modificateurs les plus puissants dans les formes synoviales, avec fongosités exubérantes auxquelles on a donné plus spécialement le nom de tumeurs blanches.

Les pointes de feu superficielles, répétées, suffisent dans nombre de cas.

Les pointes de feu profondes s'appliquent plutôt aux formes graves, elles ont aujourd'hui des indications plus rares, car nous avons des moyens autres d'agir par sclérose de voisinage; nous cherchons à éviter les ulcérations parfois prolongées qu'elles laissent après elles et au niveau desquelles se font trop souvent des infections secondaires .

L'expérience a montré que lorsque l'on doit pratiquer ultérieurement la résection sur des genoux ainsi « lardés » au gros thermo-cautère, les résultats sont souvent compromis par des ensemencements tuberculeux dans les cheminées ainsi ouvertes : d'où des abcès résiduels, des fistules interminables avec trajets complexes qui prolongent indéfiniment la convalescence post-opératoire, quand ils ne nécessitent pas l'amputation secondaire.

LA MÉTHODE SCLÉROGÈNE (Lannelongue) vise plus spécialement à produire, au voisinage des fongosités, le tissu fibreux qui doit étouffer les éléments tuberculeux, en même temps qu'elle provoque une phagocytose intense.

Au pourtour de l'articulation et même jusque sous le périoste de l'os, au niveau de l'insertion de la synoviale, on injecte, tous les dix jours, 40 ou 60 gouttes d'une solution de chlorure de zinc à un dixième, à un quinzième, ou à un vingtième.

La douleur que produit cette manœuvre nécessite l'anesthésie au moment de l'injection et parfois l'emploi de la morphine durant un ou deux jours.

L'articulation se tuméfie d'abord; il se fait une réaction conjonctive intense qui aboutit précisément à la production de tissu fibreux.

Cette méthode aurait donné de bons résultats (Lanne-longue, Schwartz, Mauclaire). Mais c'est surtout dans les formes suppurées, chez les enfants, que ces résultats auraient été excellents. L'articulation du genou se prête particulièrement bien à l'emploi de cette méthode.

Celle-ci n'est d'ailleurs que la succédanée des injections de teinture d'iode de Bonnet, de Lyon et de Luton, de Reims. Elle doit être rapprochée des diverses injections de médicaments plus ou moins complexes dont le docteur Calot, de Berk, a voulu faire la panacée de toutes les tuberculoses articulaires.

LA MÉTHODE DE BIER, à propos de laquelle il y eut beaucoup de controverses, est préconisée par son auteur depuis 1892. Dans la tuberculose, c'est seulement l'hyperémie passive qu'il faut réaliser; l'hyperémie active est dangereuse et ne donne que des aggravations. La stase veineuse est obtenue au moyen d'une bande élastique appliquée au-dessus de la partie malade et laissée en place une heure par jour.

La stase ne doit pas abaisser la température de la peau, mais plutôt l'élever; elle ne doit jamais produire de douleurs; si celles-ci surviennent, c'est que la technique est mal appliquée ou que le cas relève d'une autre thérapeutique.

L'emploi de cette méthode est délicat et nécessite une grande habitude. Une statistique publiée par Bier sur le genou comprend trois guérisons sur treize cas traités.

Les résultats publiés en France sont très divergents. Cette méthode peut être bonne dans certaines conditions; il ne semble pas qu'elle doive se substituer aux autres modes de traitement, puisque, entre les mains de son au-

teur, elle ne donne qu'un quart de guérison et que de l'aveu de la plupart des autres chirurgiens, elle a presque toujours été insuffisante .

LES INJECTIONS INTRA-ARTICULAIRES ont été employées pour la première fois par Bonnet, en 1841.

On a utilisé les agents médicamenteux les plus variés : teinture d'iode, acide phénique, sulfate de zinc, naphtol camphré, iodoforme, thymol, etc. De ces produits, les uns sont peu efficaces, les autres exposent à des accidents graves (naphtol camphré), parfois mortels.

L'iodoforme semble rallier à lui la majorité des chirurgiens; dissout dans l'éther ou maintenu en suspension dans la glycérine, il a eu de nombreux succès et doit être maintenu.

« Dans l'articulation du genou, ces injections modificatrices peuvent rendre service en modifiant la synoviale souvent très légèrement inoculée et en provoquant une irritation inflammatoire défensive. Elles jouent dans ce cas le même rôle que dans les poches d'abcès froids qu'elles détergent, nettoient, font sécréter et enflamment un peu, favorisant l'accolement des parois et le rétrécissement progressif de la cavité » (Vignard).

Mais il faut bien faire remarquer que ces injections n'ont aucune action directe sur le bacille de Koch et ne sauraient atténuer les lésions osseuses intra-épiphysaires qui sont à l'origine de la plupart des arthrites tuberculeuses.

Elles sont donc indiquées dans les cas de tuberculose caséuse à tendance de cloisonnement fibreux où l'articulation est divisée en plusieurs compartiments distincts dont quelques-uns seulement sont le siège d'abcès froids à parois modifiables par le liquide injecté.

PAR LA PHÉNOPUNCTURE M. Mencière, de Reims, espère agir non plus seulement sur les lésions des parties molles et de la synoviale, mais sur les foyers osseux eux-mêmes au sein desquels il va porter le liquide sclérosant et antiseptique.

Nous ne sommes pas à même de pouvoir juger cette méthode que nous n'avons jamais vu utiliser par nos maîtres de Lyon.

Lorsqu'on associe les injections modificatrices à l'immobilisation, l'excellence des résultats doit être attribuée surtout à celle-ci, qui favorise la tendance naturelle vers la guérison d'un grand nombre d'arthrites, d'autant plus marquée que le sujet est plus jeune.

LA PONCTION SIMPLE, non suivie d'injection de liquides modificateurs est souvent suffisante et c'est cette ponction simple que le Dr Rollier, de Leysin, associe à l'héliothérapie et à la traction continue.

Nous avons pu constater très souvent avec le docteur Bérard que cette ponction simple peut suffire.

LA PHOTOTHÉRAPIE est une méthode relativement nouvelle de traitement des tumeurs blanches du genou qui comprend : 1° la *photothérapie naturelle*, c'est-à-dire l'héliothérapie; 2° la *photothérapie artificielle* par les sources physiques de rayons ultra-violets, c'est-à-dire par les lampes à arc et les lampes à vapeur de mercure à enveloppe de verre, qui sont les plus pratiques.

L'héliothérapie constitue un traitement d'une telle importance que nous lui consacrerons un chapitre particulier.

HÉLIOTHÉRAPIE

Sous le nom d'héliothérapie, on désigne le traitement des maladies par le soleil.

L'histoire de la cure solaire peut se diviser en deux phases : une phase empirique et une phase scientifique.

La phase empirique se déroule durant des siècles. On pourrait dire que la notion de l'action bienfaisante du soleil est aussi vieille que le monde.

D'après Hérodote, les premiers Egyptiens et les Assyriens possédaient des installations sur les terrasses pour exposer leur corps nu aux rayons du soleil.

Les Grecs et les Romains, eux aussi, se servirent de ce procédé que la nature mettait à leur disposition et organisèrent des « solaria » sur les toits.

Hippocrate, le père de la médecine, recommandait l'héliothérapie; Celse, Avicenne et, plus tard, Galien, attachaient une grande importance à l'air inondé de lumière.

La cure solaire eut, durant des siècles, une véritable vogue, mais avec le moyen âge, elle retomba dans l'oubli.

Il semble qu'à cette époque où les alchimistes furent si nombreux, les recherches de laboratoire aient fait perdre complètement la connaissance de l'utilité de la lumière et de l'hygiène.

C'est seulement au commencement du xix^e siècle que débute la *phase scientifique*, car c'est à cette époque seulement que l'on acquit des notions plus précises sur la nature et l'importance de la lumière solaire.

Le professeur Lœbel, à Iéna, enseigna que le soleil agissait non seulement d'une manière thermique, mais aussi d'une façon chimique.

Hufeland, dans son fameux traité sur la prolongation de la vie, reconnut la valeur de l'héliothérapie.

A une époque plus moderne, vient le Suisse Arnold Rikli. C'est à celui-ci que revient le mérite d'avoir fait entrer les bains d'air et de lumière dans le véritable domaine pratique.

Kellog, dans le Michigan, employa pendant vingt ans le bain de soleil, sans en retirer, d'ailleurs, de grands avantages, puisqu'il lui substitua la lumière électrique.

Kneipp associa à la cure hydrothérapique l'action de la lumière.

Mais il s'agissait là, plutôt d'une méthode de traitement général, s'adressant à des individus n'ayant pas de lésions franchement localisées.

De nombreux travaux de laboratoire ont montré l'importance biologique de la lumière sur la vie des animaux et de l'homme en particulier; elle constitue, en effet, un facteur biologique important au point de vue de la nutrition en général, et son action doit s'exercer sur toutes les fonctions de l'organisme.

Les nombreuses expériences que l'on fit *in vitro* sur le pouvoir bactéricide des rayons solaires (Arloing et ses élèves, à Lyon), sur l'action vis-à-vis du bacille de Koch en particulier, devaient amener tout naturellement à ex-

périmer *in vivo* et à faire une application raisonnée de la lumière solaire au traitement des maladies et en particulier des lésions tuberculeuses.

Finsen utilisa l'action des rayons solaires concentrés dans le traitement du lupus vulgaire.

Mais à l'exception de celui-ci et de ses élèves, l'école allemande n'a pas utilisé jusqu'à présent la radiation solaire comme traitement de la tuberculose chirurgicale.

C'est à l'école de Lyon, à Ollier, et surtout à M. le professeur Poncet, que revient le mérite d'avoir fait la première application de l'héliothérapie au traitement des arthrites tuberculeuses.

Dès le commencement de son enseignement à l'Hôtel-Dieu, il signala l'excellence des résultats obtenus par l'action des radiations solaires sur la marche d'affections virulentes telles que les arthrites tuberculeuses. Pour celles-ci, il préconisait les bains de soleil qu'il faisait prendre parfois, faute de mieux, dans les galeries mêmes de l'hôpital.

La thèse de son élève Millioz, en 1899, montra l'excellence des résultats obtenus par cette médication rationnelle, et c'est là le premier document de valeur dans l'histoire de la cure solaire de la tuberculose chirurgicale.

Puis vint, en 1901, la thèse d'Orticoni, qu'inspira encore le professeur Poncet.

A la suite de ces travaux, il y eut un véritable mouvement héliothérapique en France, et surtout sur le littoral méditerranéen qui, par sa luminosité intense, se prêtait tout naturellement à cette méthode thérapeutique.

Citons les docteurs Vidal (d'Hyères), Bourcart, Revil-

let (de Cannes), Grinda, Chiaïs, Monteuis et Malgat (de Nice), Reboul (de Nîmes), etc. Mais nous ne sommes plus dans l'histoire, nous sommes en pleine actualité.

Tandis que dans le Midi de la France on associait les avantages de la cure marine à ceux de la cure solaire, en Suisse, on recherchait les hauts plateaux ensoleillés des Alpes, associant la cure d'altitude à la cure solaire.

La Haute-Engadine fut, dans ce pays, le berceau de l'héliothérapie, et c'est le docteur Bernhard qui en fit les premières applications; en 1904, en même temps d'ailleurs que le docteur Rollier, de Leysin, il montrait au Congrès des médecins suisses les résultats remarquables obtenus.

Depuis, le docteur Rollier, à différents congrès, prouva la valeur de cette méthode thérapeutique.

L'héliothérapie ne constitue qu'un chapitre de la photothérapie; c'est une photothérapie naturelle qui recherche surtout l'effet actinique des radiations solaires, sans en rejeter les effets thermiques.

De nombreuses expériences ont montré que la lumière solaire est bactéricide; elle agit sur les bactéries et les spores elles-mêmes, en arrêtant leur développement.

C'est à l'extrémité violette du spectre que se trouve dévolue spécialement cette remarquable action bactéricide, comme on a pu s'en rendre compte en se servant de milieux monochromatiques pour filtrer la lumière.

Après qu'il fut démontré que la lumière solaire détruisait les bacilles de Koch dans les tissus lupiques, qui sont superficiels, on se demanda si les rayons étaient capables de pénétrer profondément et de modifier ainsi les tissus profonds,

Malgat, de Nice, évitant soigneusement toutes les causes d'erreur, impressionna une plaque photographique à travers le thorax d'un individu exposé au soleil. Il put même doser la quantité des rayons chimiques à l'entrée et à la sortie du corps. Il fallait en déduire que la différence avait été absorbée et employée à un certain travail qu'il est difficile de bien préciser, mais qui, si l'on en juge par les résultats, doit être bénéficiaire pour l'organisme.

On peut conclure que l'héliothérapie ne produit pas seulement une action superficielle, mais une action profonde de modifications cellulaires, d'élimination et d'atténuation des toxines et probablement aussi une action directe sur le bacille lui-même, de même qu'*in vitro*.

Parmi les radiations actiniques, ce sont les rayons ultra-violetts qui semblent jouer le plus grand rôle.

Le soleil doit être considéré comme une source actinique extrêmement puissante, mais, de toutes les radiations qu'il nous envoie, il en est une quantité qui se perd dans les espaces interstellaires après s'être *réfléchies* au contact de l'atmosphère de notre globe; d'autres sont *absorbées* en pénétrant dans cette atmosphère. Les radiations ultra-violettes de très courte longueur d'onde sont donc arrêtées et ne parviennent heureusement pas jusqu'aux êtres vivants, car ces radiations sont douées de propriétés nécosantes intenses, qui feraient bientôt cesser toute la vie.

Dans leur route à travers notre atmosphère, un certain nombre de radiations sont encore absorbées par les *poussières* et la *vapeur d'eau vésiculaire* (brouillard).

L'étendue du spectre solaire varie donc suivant la couche atmosphérique traversée.

Il est facile alors de comprendre les variations de la quantité des radiations ultra-violettes actives.

L'intensité chimique des rayons solaires croît lorsqu'on s'éloigne des grands centres (fumées, poussières), lorsque l'on s'élève dans l'atmosphère, lorsque le temps est sec.

On a remarqué depuis longtemps que les couleurs des papiers et des étoffes « passent » très vite à l'altitude, et cela indique précisément l'intensité chimique du spectre à l'altitude. Mais c'est là un procédé grossier pour mesurer l'intensité des rayons solaires, aussi fallait-il créer un nouvel appareil, et cette recherche exerça la patience de nombreux physiciens, depuis John Herschell, en 1841, jusqu'à Vallot, Nogier et Rossel.

Ces actinomètres, dans la description desquels nous n'entrerons pas (1), nous ont fourni des renseignements d'un haut intérêt.

Nogier, en particulier, a mesuré avec beaucoup de soins l'intensité de la radiation solaire en fonction de l'altitude et de la latitude, et il est arrivé aux conclusions suivantes :

1° L'intensité actinique croît avec la hauteur du soleil au-dessus de l'horizon; lorsqu'on veut utiliser les effets chimiques du soleil, il faut donc choisir une localité aussi méridionale que possible.

2° Lorsqu'un malade doit prendre des bains de soleil, ou suivre une cure de lumière, l'exposition aux rayons directs a son maximum d'effet entre 10 et 14 heures. En mai, juin, juillet et août, on pourra ajouter deux heures

(1) Voir l'ouvrage de Nogier. *La Lumière et la Vie*, J.-B. Baillière, éditeur, 488 pages.

d'exposition de plus, entre 9 et 10 et entre 14 et 15 heures.

3° Dans tous les cas où l'on veut une action intense, on doit s'éloigner des grandes vallées et des centres industriels.

4° Durant la belle saison, les altitudes moyennes voisines de 100 mètres sont très propices à ce traitement héliothérapique.

5° En hiver, il y a avantage à s'élever pour profiter d'une transparence plus grande de l'atmosphère.

6° Dans certaines villes, comme Lyon, l'intensité actinique va en diminuant de plus en plus lorsqu'on atteint l'hiver, car celui-ci coïncide avec une longue période de brouillards.

7° Dans la montagne, par contre, la chute des neiges ne fait qu'augmenter la puissance actinique de la lumière. C'est là une justification scientifique de la cure de la tuberculose en montagne l'hiver, destinée à faire profiter de l'intensité de la radiation solaire, à laquelle l'hiver n'apporte que peu de variation.

L'altitude retentit d'une façon considérable sur la quantité de la radiation chimique. C'est ainsi que Gamgée a signalé l'énorme diminution des rayons ultra-violets dans la plaine, celle-ci pouvant atteindre 90 p. 100.

Bunsen et Roscoë établirent que, à l'époque où le soleil approche le plus du zénith, sous les latitudes de l'Himalaya, son énergie chimique est moitié plus grande sur les plateaux du Thibet que dans les plaines de l'Inde.

En 1897, M. et M^{me} Vallot ont observé qu'entre Chamonix, situé à 1.095 mètres, et de Montanvert, à 1.925 mètres, le rapport de la radiation chimique varie entre

1,5 et 2,9, suivant l'état de l'atmosphère. Cornu et Nougier ont fait des constatations identiques.

Si la lumière solaire ne paraît agir dans l'intimité des tissus que par son extrémité violette, il ne faut pas nier le rôle adjuvant du spectre rouge.

Ces questions d'ordre physique étant exposées, maintenant que nous savons quels sont les rayons les plus actifs, nous allons essayer d'étudier le mode d'action de ceux-ci.

La peau de notre corps se trouve en général soustraite le plus souvent à l'action du milieu extérieur, qui devrait, en somme, être son véritable milieu. L'arrivée de la radiation solaire sur des parties habituellement protégées les rappelle à leur fonction primitive.

La peau, en particulier, retrouve son rôle dans ses fonctions de perspiration et de transpiration. L'issue de substances nocives est ainsi facilitée. Le soleil réalise alors une véritable *ponction*, qu'on nous permette cette comparaison hardie, retirant non seulement les toxines, mais encore le bacille de Koch lui-même si, comme on l'a dit, la sueur peut en contenir.

A l'altitude, en particulier, cette fonction éliminatrice de la peau est facilitée par la sécheresse de l'air.

Les radiations solaires produisent plus ou moins rapidement, suivant les sujets, une *pigmentation* de la peau au sujet de laquelle Rollier et Rosselet ont bien insisté, et c'est là un rôle capital, quoique indirect.

L'augmentation de la force de résistance du malade est presque toujours proportionnelle au degré de pigmentation (Rollier).

Toute une série de constatations fort intéressantes ont été faites :

Tout malade atteint de tuberculose fermée, qui arrive à se pigmenter, guérit toujours.

Les malades qui se pigmentent vite et bien guérissent mieux et plus vite que les autres. Les blonds guérissent moins vite que les bruns, et les blonds vénitiens encore moins, car ils se pigmentent mal. Ceci vient confirmer les idées émises depuis longtemps par Landouzy sur la prédisposition spéciale des sujets blonds vénitiens à la tuberculose.

La peau pigmentée conserverait une immunité locale remarquable contre les affections microbiennes. Les téguments bronzés ne feraient jamais d'acné ou de furonculose.

Une épidémie de variole, qui sévit à Leysin, épargna les sujets pigmentés.

Il semble, d'après toutes ces remarques, qu'il faille bien admettre la réalité d'un rapport entre la pigmentation et la guérison des tuberculoses locales; mais le mécanisme intime de cette action thérapeutique reste encore inexpliqué.

L'héliothérapie ne fait courir au malade aucun risque, puisque ce traitement jouit d'une double action favorable au point de vue général et au point de vue local; il serait donc avantageux de soumettre d'abord les malades atteints de tumeur blanche du genou à ce traitement si simple. *Ce n'est qu'après échec de la médication que l'on aurait recours à la chirurgie.*

S'il est nécessaire d'en arriver ultérieurement à l'intervention chirurgicale, que l'on doit chercher à éviter le plus possible, parce que, malgré tout mutilante, le malade sera dans de bien meilleures conditions pour y résis-

ter, le résultat de la cure solaire étant, d'après Rollier, « une augmentation progressive de la force et de la résistance, une chute de la fièvre, une renaissance de l'appétit, une régularisation des fonctions intestinales et une augmentation de poids ».

Si l'héliothérapie du début n'était pas suivie de succès, si l'on avait été obligé de recourir à une intervention chirurgicale, il n'en serait pas moins nécessaire de conseiller au malade un traitement complémentaire par le soleil, qui serait capable de hâter sa guérison et d'éviter les récidives.

On a beaucoup parlé de la vase atmosphérique, de l'impossibilité de faire de l'héliothérapie en ville. L'avis du docteur Nogier est le suivant :

« Les rayons ultra-violets du soleil qui nous arrivent dans les grandes villes à travers les brumes qui flottent sur elles, ne sont pas dépourvus, comme on l'a cru trop souvent, de propriétés thérapeutiques.

« Assurément, le spectre ultra-violet solaire est réduit du côté des courtes longueurs d'onde par l'absorption fatale, résultat des souillures de l'atmosphère, mais cette diminution quantitative s'accompagne d'une *véritable filtration* des radiations.

« Les rayons, ainsi « épurés » (qu'on nous passe l'expression, qui semble singulière), sont beaucoup plus pénétrants que les rayons directs du soleil, et sont capables de pénétrer *plus profondément*, en exerçant sur la peau une action beaucoup moins irritante. Si l'on voulait concevoir les choses d'une façon plus exacte encore, l'atmosphère des grandes villes pourrait être envisagée comme une *deuxième atmosphère*, tamisant les rayons solaires.

« La première, l'atmosphère normale de notre globe, dépouille la lumière initiale émise par le soleil de tout l'ultra-violet dangereux pour les êtres vivants et doué de propriétés nécosantes intenses.

« La deuxième, l'atmosphère des villes, enlève à ce faisceau restant le peu de rayons irritants pour la peau qui subsistait encore.

« Il ne reste donc, après cette double filtration, que de l'ultra-violet *« biotique »*, doué de propriétés énergétiques intenses.

« Mais il ne faut pas oublier, dans les cas où l'héliothérapie est pratiquée dans les villes ou à leur voisinage, de prolonger les séances, de façon à obtenir une *quantité* de rayons égale à celle que l'on obtiendrait dans des lieux où l'atmosphère est plus pure. »

Dans nos plaines, sous nos latitudes, il est possible de pratiquer l'héliothérapie. Nous avons à notre disposition un moyen thérapeutique merveilleux, et il est vraiment regrettable que nous laissions « perdre » une aussi grande quantité de soleil qui pourrait guérir tant de malades.

D'après les statistiques, depuis 1880 jusqu'à 1910, que nous a communiquées M. Luizet, de l'Observatoire de St-Genis-Laval, nous pouvons nous rendre compte que nous possédons suffisamment de jours ensoleillés pour utiliser l'héliothérapie. On trouvera ces statistiques résumées plus loin (p. 56).

D'ailleurs, à Lyon même et avec succès, le professeur Poncet, les docteurs Bérard, Vignard, Leriche, Nogier, notamment, la font pratiquer lorsque le séjour à la campagne, à la mer ou à l'altitude n'est pas possible. Il faut

donc utiliser avec le plus grand soin tout le soleil qui nous est donné.

La vallée du Rhône, avec son courant d'air frais, permettrait une très heureuse tolérance de la cure solaire; ses rives, ses îles inoccupées se prêteraient admirablement, pendant la belle saison, à l'emploi de l'héliothérapie.

Aussi, en attendant la construction d'un hôpital situé à la périphérie de la ville et utilisant largement les vertus curatives du soleil, nous pouvons regretter que les hôpitaux n'établissent pas un service permettant de transporter au milieu de la journée, dans les îles situées en amont de Lyon, ou même sur les bas-ports du Rhône, dans le voisinage de l'Hôtel-Dieu, tous les pauvres malades à tuberculoses externes, auxquels des bains d'air et de lumière seraient si profitables.

A défaut de l'héliothérapie généralisée, qui donne de si bons résultats au point de vue de la répercussion sur l'organisme entier, on pratiquera l'exposition au soleil de l'articulation et du membre en entier. Mais il est un point sur lequel nous insisterons particulièrement.

Connaissant l'action résolutive de la cure solaire sur les adénites, il faudra toujours avoir soin d'exposer la région inguinale contenant de si nombreux ganglions qui constituent de véritables réservoirs de bacilles de Koch.

L'héliothérapie ne doit pas se faire d'une façon empirique; si c'est seulement depuis ces dernières années que l'on a des résultats réellement satisfaisants, cela tient à son emploi *méthodique* et *rationnel*.

C'est une méthode qui peut comporter certains dan-

gers. Lorsqu'il existe à la fois des lésions au niveau du genou et des lésions viscérales au niveau du poumon, en particulier, il peut se produire une stase sanguine du côté des lésions pulmonaires occasionnées par les rayons calorifiques qui contre-indique l'héliothérapie.

On conçoit également qu'il faille chercher avec soin les indications de la cure marine et de la cure d'altitude, suivant les formes en présence desquelles on se trouve.

L'héliothérapie sera constamment sous le contrôle du médecin.

Celui-ci règlera la durée des séances.

L'exposition au soleil doit se faire à l'air libre, de 11 heures à 15 heures, sous nos latitudes.

Les recherches du docteur Nogier ont montré que l'intensité actinique du soleil était maxima depuis 10 heures jusqu'à 15 heures; c'est donc l'exposition après-midi qui sera la plus féconde en résultats.

Les heures précédant 10 heures et celles suivant 15 heures, ne peuvent être employées avantageusement, car l'obliquité du soleil sur l'horizon diminue dans des proportions très notables l'activité de ces rayons.

Les premières séances sont de *vingt minutes*; on augmente progressivement de cinq en cinq minutes de façon à éviter l'érythème sur les peaux sensibles.

Dès que la pigmentation s'est produite, on peut aller jusqu'à deux ou trois heures d'insolation journalière. Pendant l'insolation, il faut avoir grand soin de *protéger la tête*, au moyen d'un léger chapeau et d'une ombrelle doublée intérieurement d'étoffe verte.

L'altitude peut rendre des services à plusieurs points de vue :

1° L'atmosphère est, en général plus pure et en ce sens

le nombre des jours d'insolation est plus considérable que dans les plaines.

2° La température y est plus basse et réalise de cette manière une *ischémie naturelle* des tissus, qui favorise la pénétration des rayons chimiques. (Nogier.)

3° L'altitude exerce une *stimulation* générale favorable à la santé, et c'est là une question qui a une haute importance.

Le séjour à la mer peut être également très utile.

Sur les bords de la Méditerranée, en particulier, l'air est excessivement transparent, il y a peu de poussières flottantes, peu de fumées dans l'atmosphère.

D'après les statistiques de Teyssie et Richelmi, il y a 210 belles journées par an, ce qui permet une utilisation prolongée de l'héliothérapie. Le climat jouit, en outre, d'une action tonique particulière, dont les enfants lyonnais revenant de l'établissement de Giens constituent de beaux exemples.

L'action de l'héliothérapie s'exerce non seulement sur l'état *local*, mais encore sur l'état *général*.

« Le contact permanent de l'air et du soleil donne aux malades un aspect de santé remarquable. La rareté des atrophies, le bel état de la musculature et la pigmentation intense de la surface totale des téguments en sont les caractéristiques. Cette pigmentation donne à la peau une résistance toute particulière; elle favorise la cicatrisation des plaies; elle confère une immunité locale contre les affections cutanées microbiennes. » (Rollier.)

L'action du *bain d'air* dans l'héliothérapie s'associe à l'action de la lumière.

Ainsi que Monteuis l'a fait remarquer, « on oublie

trop que, en tant qu'organe d'excitation, d'élimination et d'innervation, aucun organe de l'économie n'a la valeur de la peau. Les fonctions si importantes et si complexes de la surface cutanée acquièrent ainsi, au contact de leur élément naturel, un surcroît d'activité, se traduisant par une augmentation des oxydations, source d'énergie vitale qui n'est pas une des moindres ressources de notre thérapeutique ».

La formule du sang s'améliore manifestement. Les globules rouges se multiplient, la proportion d'hémoglobine augmente, tandis que la poikilocytose et l'anisocytose diminuent.

Tels sont les principaux résultats favorables obtenus par l'héliothérapie générale qui fortifie ainsi le terrain.

L'action locale est, à l'heure actuelle, bien démontrée par les faits cliniques.

Les rayons du soleil pénétrant profondément déterminent un accroissement des échanges nutritifs dans tous les tissus. Leur action est à la fois microbicide, oxydante, réductrice, analgésiante, sclérogène et modificatrice du milieu (Hallopeau).

L'effet analgésiant de la cure solaire est un des premiers symptômes de son action locale. Dès les premières séances d'insolation, on voit les douleurs s'atténuer ou disparaître.

L'action résolutive et sclérogène sur les tumeurs blanches est très nette. Les infiltrations séreuses, les œdèmes, les fongosités s'affaissent et disparaissent.

L'action éliminatrice de l'héliothérapie se manifeste souvent par l'expulsion spontanée et fréquente de séquestres. Le docteur Franzoni, assistant du docteur Rol-

lier, a réuni toute une série d'observations intéressantes relatives à cette dernière propriété. (*De l'élimination spontanée des séquestres tuberculeux par la cure solaire*, 1910.)

Dans les cas de foyers osseux plus ou moins étendus, avec tuméfaction et complication de fistules, de plaies suppurées et de scrofulodermes, les succès de l'héliothérapie sont les plus éloquents et les plus étonnants. « Sous l'action bactéricide et sclérosante de la lumière, associée à l'action desséchante d'un air exempt de microorganismes, les plaies se couvrent de granulations vivaces et se cicatrisent, les fistules tarissent, les séquestres sont expulsés spontanément, tandis que disparaissent les ankyloses. » (Rollier.)

Cette disparition des ankyloses constitue un fait excessivement intéressant et permettant bien d'opposer l'héliothérapie à l'immobilisation simple. Très souvent, on a la surprise de voir d'anciennes ankyloses disparaître et faire place spontanément et progressivement à une fonction articulaire plus ou moins complète.

Ces résultats obtenus à l'altitude par le docteur Rollier peuvent être obtenus à la plaine, surtout si l'héliothérapie est pratiquée à la campagne, loin des centres industriels. On aura le désavantage de ne pouvoir appliquer le traitement que durant quelques mois de l'année, (pendant la belle saison), et les résultats définitifs seront plus longs à obtenir.

Au Congrès de la tuberculose, à Rome, du 14 au 20 avril 1912, la statistique publiée par le docteur Rollier sur les tuberculoses externes est la suivante pour les gonites :

Gonites non suppurées : sur 50 cas, 46 guérisons, 2 améliorations, 2 stationnaires.

Gonites suppurées : sur 9 cas, 7 guérisons, 2 améliorations.

Gonites ouvertes fistuleuses : sur 8 cas, 6 guérisons, 1 amélioration, 1 stationnaire.

Dans cette statistique, sont comptés comme cas de guérisons seulement ceux où la guérison a été constatée *par la radiographie*. Ceux où seulement la guérison clinique a été constatée sont comptés parmi les améliorés.

La radiographie, pratiquée sur 1.500 cas de tuberculose externe, a montré l'excellence de la méthode. Rollier conclut : « La guérison radiologique est fréquente; elle est la règle dans les cas de tuberculose fermée. Le résultat est certain, durable et idéal au point de vue fonctionnel. Les formes synoviales guérissent sans laisser de traces. Dans les articulations même gravement atteintes, on peut obtenir une « *restitutio ad integrum* ».

Nous publions, à la fin de cette thèse, quelques observations qui permettront de se rendre compte de l'excellence des résultats que l'on obtient par l'héliothérapie.

Il nous a paru intéressant de savoir comment, à Lyon, nous étions partagés au sujet de l'insolation journalière.

Nous publions un tableau que nous a communiqué M. Luizet, astronome adjoint à l'Observatoire de Lyon; il nous permettra de voir que nous possédons suffisamment de jours et de mois ensoleillés pour pratiquer l'héliothérapie.

Ce tableau contient :

1° *Le nombre de jours beaux en moyenne par mois, saison et année.* Nous appelons jour beau, celui dans

lequel la nébulosité est comprise entre 0 et 1. La nébulosité est la fraction du ciel couverte par les nuages; nous l'évaluons en dixièmes; ainsi, une nébulosité 0 indique un ciel pur, une nébulosité 10, un ciel complètement couvert, etc.

2° *La nébulosité moyenne*; on voit que dans une année, en moyenne, on a les 6/10^e du ciel couverts par les nuages (exactement 0,59).

3° *La fraction d'insolation*, c'est-à-dire le rapport du temps pendant lequel le soleil brille au temps pendant lequel il est au-dessus de l'horizon.

NORMALE 1880-1910			
	Jours beaux	Nébul. moy.	Fraction d'insolation
Janvier	2,7	0,70	0,47
Février	3,5	0,65	0,28
Mars	4,4	0,60	0,40
Avril	3,6	0,61	0,42
Mai	3,7	0,57	0,42
Juin	3,9	0,53	0,44
Juillet	6,5	0,46	0,53
Août	7,1	0,44	0,57
Septembre	6,9	0,48	0,50
Octobre	3,7	0,59	0,34
Novembre	2,5	0,71	0,20
Décembre	2,3	0,72	0,43
Hiver	8,5	0,69	0,49
Printemps	11,7	0,59	0,41
Été	17,5	0,48	0,51
Automne	13,1	0,60	0,35
Année	50,8	0,59	0,38

SOURCES ACTINIQUES ARTIFICIELLES. — Il n'est malheureusement pas possible d'utiliser tous les jours et dans tous les pays cette source actinique puissante que cons-

titue le soleil. Aussi, s'est-on efforcé de réaliser des sources actiniques artificielles. Finsen et Kellog ont été les premiers dans cette voie.

On s'est tout d'abord adressé aux lampes à arc, qui produisent en même temps que les rayons ultra-violets, et en pure perte, une grande quantité de rayons calorifiques.

Parmi les procédés utilisant l'arc au charbon, nous citerons l'appareil de Finsen, qui est un générateur actinique remarquable; mais l'emploi en est coûteux et son maniement délicat exige un personnel spécial. De plus, le rendement laisse à désirer : les 9/10^e de l'énergie électrique fournie sont dissipés en chaleur.

Les appareils de Lortet-Genoud, de Finsen-Reyn, sont plus maniables, moins dispendieux et, par conséquent, plus pratiques. De toutes les sources utilisant l'arc électrique, c'est la lampe de Finsen-Reyn qui est la plus appréciée, surtout en Allemagne.

Il existe également des lampes à arc métallique.

Les lampes à arc possèdent un globe de verre mince, de 1 à 2 millimètres au plus, de façon à laisser passer les rayons ultra-violets actifs sur la peau, en supprimant ceux qui sont trop irritants pour elle.

Parmi les sources de lumière artificielle dont nous disposons, la plus riche en rayons ultra-violets est la lampe à vapeur de mercure. Il en existe un très grand nombre de modèles; c'est aux *lampes Cooper-Hewill* que vont nos préférences.

Celles-ci, dont le tube est en verre, sont extrêmement riches en rayons ultra-violets moyens.

Elles sont établies pour être parcourues par un cou-

rant d'environ 3,5 ampères; elles se font généralement en deux modèles : la lampe du type H, de 0 m. 60 de longueur, fonctionnant sur 50 volts (2 en série sur 110) et la lampe du type K de 1 m. 20 de longueur, fonctionnant sur 100 ou 110 volts.

La forme allongée des tubes permet de les placer très commodément de chaque côté de l'articulation à irradier.

La lumière de ces lampes est capable de provoquer le hâle, comme l'exposition au soleil (Nogier), et c'est là une donnée fort intéressante, d'après ce que nous avons constaté sur le rôle de la pigmentation dans la guérison des tuberculoses externes.

Avec ces lampes, beaucoup plus économiques que les lampes à arc, les applications peuvent être d'emblée de 1 heure à 20 centimètres de la région traitée. A mesure que la peau se pigmente, on peut porter l'irradiation à 3 heures. Ces lampes ne nécessitent aucune surveillance et donnent une lumière *froide* incapable de provoquer la brûlure, ce qui n'est pas le cas pour les appareils utilisant les lampes à incandescence.

L'action *microbicide* de ces différentes sources actiniques artificielles a été prouvée par de nombreuses expériences.

Finsen a montré, avec la radiation puissante de l'arc, que la destruction microbienne peut être obtenue au travers de l'oreille d'un lapin après trois quarts d'heure d'exposition.

Jansen superposa des lambeaux de peau de souris et de cobaye pour avoir des épaisseurs croissantes depuis 0 millim. 1 à 4 millim. Opérant avec une lampe Finsen de 70 ampères, il constata qu'à travers une épaisseur de

4 millimètres une culture de prodigiosus pouvait être atténuée, et que, au-dessous de 1 millimètre, elle était régulièrement détruite. Or, l'épaisseur de la peau humaine varie de 0 mill. 5 à 2 millimètres. Mais il s'en faut que la résistance bactérienne *in vivo* soit égale à celle qu'elle a *in vitro*; les radiations actives rencontrent dans la traversée cutanée un double obstacle: d'abord des dépôts pigmentaires inévitables; ensuite, la circulation sanguine qu'on peut réduire par l'ischémie des tissus; la *compression* fait partie intégrante de la technique Finzen-thérapique et réalise cette ischémie; le froid la pourrait réaliser également.

Les lampes Cooper-Hewitt produisant une lumière froide, n'amenant pas la congestion de la région, ont donc de grands avantages sur les lampes à arc voltaïque.

Nous devons conclure, d'après tout ce que nous venons de dire, que les lampes à vapeur de mercure (Cooper le soleil. Ce procédé thérapeutique rencontrera toutes les indications de l'héliothérapie et lorsque celle-ci ne sera pas possible, pourra la suppléer.

RADIOTHÉRAPIE. — Dans le traitement des tuberculoses articulaires, la radiothérapie n'a pas fourni, jusqu'à présent, de résultats bien encourageants.

On a obtenu dans quelques cas une diminution des douleurs et un semblant de guérison parfois radiographiquement constatée, mais, dans tous les cas, les résultats ont été bien inférieurs à ceux donnés par l'héliothérapie. La question serait à reprendre en employant des rayons X filtrés sur des lames d'aluminium de 3, 4 et même 5 millimètres d'épaisseur, et des doses plus fortes que celles employées jusqu'ici. Les deux grands désa-

vantages de la radiothérapie, par rapport à l'héliothérapie, sont :

1° Les risques de radiodermites, si les irradiations sont répétées pendant quelque temps;

2° Une diminution de la résistance organique du sujet provoquée par la destruction des globules blancs du sang pendant l'irradiation.

M. Bérard nous a dit avoir suivi deux malades soumis à la radiothérapie par d'autres chirurgiens, en 1904 et 1906. A cette époque, la technique était encore hésitante, la filtration des rayons moins énergiques, le dosage moins exact qu'aujourd'hui. Chez ces deux malades, une radiodermite tenace se produisit avec une ulcération plus large qu'une pièce de 5 francs, qui mit respectivement cinq et huit mois à se cicatriser.

La guérison de ces deux tumeurs blanches, toutes deux du type synovial fongueux non suppuré, fut obtenue au bout de dix-huit mois à deux ans, avec ankylose fibreuse en rectitude. Il est difficile de faire, dans ces résultats, la part respective de la radiothérapie et celle de l'immobilisation et du traitement général mis en œuvre.

ELECTRICITÉ. — On emploie les courants galvaniques simples, les courants galvaniques rythmés, les courants faradiques. Il semble que l'électricité soit le complément indispensable du traitement, soit héliothérapique, soit chirurgical, lorsqu'il s'agit de donner aux *muscles atrophiés* une vigueur et une tonicité nouvelles. On voit, à la suite d'un traitement bien conduit, les fonctions d'un membre considérés comme perdues, reprendre dans une très large mesure.

Le traitement doit être surveillé, non seulement par

le médecin électricien, mais aussi par le chirurgien, de façon qu'on puisse le suspendre au cas où une récurrence viendrait à se produire.

MASSAGE. — Le massage peut être combiné à l'électricité, à condition qu'il soit *extrêmement prudent*, très étroitement surveillé par le chirurgien, et qu'il ne porte jamais sur l'articulation malade, mais sur les masses musculaires atrophiées. Ces massages se réduiront même, le plus souvent, à des frictions à plat avec liniment de Rosen, baume Opodeldoch.

Dans le même ordre d'idées, on a pu recommander les *contractions volontaires* des muscles de la cuisse et de la jambe répétées plusieurs fois dans la journée, même lorsque le membre est immobilisé ou soumis à l'extension continue, à condition que ces contractions ne réveillent pas de douleurs dans le genou.

PROCÉDÉS CHIRURGICAUX

Les procédés sanglants comprennent l'arthrotomie, la synovectomie, l'arthrectomie, les évidements atypiques des extrémités osseuses suivis de plombage à la Mose-tig, la résection surtout, et l'amputation.

L'ARTHROTOMIE est une simple incision de la synoviale; elle ne peut suffire en aucun cas à guérir la tumeur blanche. Aussi n'est-elle que le prélude d'un curettage, d'un évidement, d'une cautérisation, etc.

LA SYNOVECTOMIE consiste dans la seule résection de la synoviale. C'est là une opération qui a été surtout recommandée chez les enfants, où elle est même insuffisante. Cette intervention séduisante est forcément incomplète; outre qu'il est rare que la synoviale soit seule atteinte, les nombreux diverticules articulaires de celle-ci rendent très difficile l'ablation complète des fongosités. La récurrence est donc à peu près fatale. Les lésions intra-épiphysaires si fréquentes risquent de passer inaperçues. Le défaut d'ankylose favorise la récurrence; lorsque l'ankylose est obtenue, elle offre, en général, une solidité insuffisante, d'où flexion progressive et transformation en ankylose vicieuse.

Chez nombre d'adolescents et d'adultes, le D^r Bérard a dû pratiquer, au bout de trois, quatre et même dix ans, des résections orthopédiques secondaires sur des genoux

déviés consécutivement à une synovectomie qui paraissait avoir donné des résultats immédiats très satisfaisants. La synovectomie est une opération qui, en tout cas, ne doit jamais être utilisée dans le traitement de la tumeur blanche du genou chez l'adolescent et chez l'adulte. Elle y deviendrait une véritable résection atypique, inférieure, sous tous les points de vue, à une résection bien réglée.

L'ARTHRECTOMIE est sujette aux mêmes critiques; c'est, en somme, une synovectomie que l'on complète par l'abrasion au couteau ostéotome du cartilage de revêtement.

Si l'ablation de l'os est plus marquée, l'opération devient une résection ultra-économique.

LES ÉVIDEMENTS ATYPIQUES des extrémités osseuses, suivis de plombage à la Mosetig, ont été proposés par le Dr Vignard, pour éviter la résection chez les enfants. Cet auteur a pensé que cette intervention pourrait être appliquée chez l'adulte.

Nous n'avons pas rencontré de cas où cette idée aurait pu trouver une heureuse application, car, chez l'adolescent et chez l'adulte, si les lésions ostéo-articulaires sont superficielles, la résection économique les supprime avec un raccourcissement insignifiant; s'il s'agit au contraire de tubercules enkystés profondément dans les épiphyses avec prolongements dans la diaphyse à travers le cartilage de conjugaison, comme nous l'avons vu deux fois cette année chez des malades opérés par le Dr Bérard, on peut, sans compromettre beaucoup la solidité de l'os intéressé, faire un évidement du foyer avec tranchées largement ouvertes de haut en bas sur la

face de l'os la plus proche. On aura ainsi détruit tous les tissus suspects en permettant une cicatrisation de la profondeur vers la surface, sans menaces de récidives et sans abandon dans la profondeur de corps étrangers, même résorbables.

Si cependant nous trouvions chez l'adulte un tubercule enkysté volumineux, nettement limité, profondément inclus dans le tibia, plutôt que de faire une résection étendue de cet os, nous aurions volontiers recours au plombage à la Mosetig.

RESECTION DU GENOU

Pratiquée pour la première fois par Filkin de Norwich, en 1762, la résection du genou fut répétée en 1781 par Park de Liverpool, puis par Moreau père, en 1792 et par Moreau fils en 1811. Pendant longtemps ces chirurgiens ne trouvèrent que peu d'imitateurs. Ce fut seulement à partir de 1850 que, grâce à l'initiative de Fergusson et de Jones (de Jersey), cette intervention commença à se généraliser. Toutefois, ce fut surtout en Amérique et en Allemagne qu'elle fut utilisée.

En France, en 1859, M. Le Fort communiquait à la Société de chirurgie un mémoire relatant les excellents résultats dont il avait pu être témoin en Angleterre à la suite de la résection; mais on se montra peu empressé à recourir à cette intervention, par suite de la fréquence de la pyohémie, qui emportait presque tous les opérés.

Il y eut cependant quelques succès obtenus, à Paris et à Lyon, par MM. Lefort, Verneuil, Richet et Gayet. Les premières tentatives d'Ollier, que l'on doit considérer comme le plus grand maître de la résection, en 1863, furent désastreuses : 6 morts sur 7 opérés.

A partir de 1877, l'avènement de l'antisepsie changea la face des choses.

Ollier perfectionna sa méthode; dans le *Lyon médical* de 1893, on peut lire que les 38 dernières résections du

genou qu'il avait pratiquées de 1869 à 1873 n'ont été attristées par aucun décès.

Quelques publications en sont la preuve : *Revue de chirurgie*, 1887 (De la simplification du traitement post-opératoire de la résection du genou, consolidation sous un seul pansement); *Revue de chirurgie*, 1888, Mém. Duzéa (Nouvelles observations de résections du genou consolidées sous un seul pansement); *Lyon médical*, 1893 (statistique d'une première série de cent résections du genou); *Revue de chirurgie*, 1893 (De la résection du genou, résultats obtenus en 1882).

Il ne faut pas oublier l'aphorisme des 100 jours pour la guérison et la consolidation d'une résection du genou d'Ollier.

Toutes les résections du genou pratiquées par Ollier ne suppuraient pas, comme on l'a dit souvent, et celui-ci a obtenu certainement une des plus belles séries de résections du genou sans suppuration et avec un seul pansement.

Avec l'asepsie actuelle, on obtient des résultats plus sûrs, mais il est cependant assez difficile d'obtenir des résultats bien supérieurs à ceux d'Ollier : guérison sans suppuration et avec consolidation par un seul pansement.

Depuis Ollier qui, à la fin de sa pratique chirurgicale, était arrivé à de merveilleux résultats, la résection s'est acquise une place prépondérante au milieu des autres interventions sanglantes, grâce aux progrès de l'antisepsie et de l'asepsie.

Actuellement, nous sommes loin de l'époque où Pénières trouvait une mortalité générale de 55 p. 100. Lu-

cas-Championnière, J. Boëkel, Routier, Ollier ont fourni des statistiques dans lesquelles la mortalité est nulle ou très faible. Ainsi que l'a fait remarquer Ollier, ces belles séries seront la règle à l'avenir, quand on fera des opérations rigoureusement aseptiques et qu'on opérera avant la *formation et l'ouverture des abcès articulaires* et la production de désordres graves et étendus dans les os et les tissus voisins.

M. Gangolphe, dans son traité des *Arthrites tuberculeuses*, décrit la technique du procédé d'Ollier; nous n'y reviendrons donc pas. Sur plus de cent résections du genou qu'il a pratiquées, le docteur Gangolphe a eu une mortalité post-opératoire très faible. Au point de vue des résultats fonctionnels, il a obtenu la consolidation absolue, solide, permettant aux opérés l'exercice des professions les plus diverses, les plus pénibles. Ouvriers, paysans, employés ont pu gagner leur vie comme par le passé.

Le docteur Bérard a pratiqué d'assez nombreuses résections; nous avons en particulier recueilli les observations de résections faites dans son service de l'Hôtel-Dieu. Il emploie le procédé d'Ollier, avec quelques modifications de technique que nous énumérerons plus loin. Depuis ces dernières années, en particulier, il est certains cas où il supprime le drainage qu'Ollier pratiquait systématiquement: il est donc nécessaire, nous semble-t-il, de parler de la *résection sans drainage*, dont la pratique est, en somme, assez récente.

Au Congrès français de chirurgie 1891, dans les *Archives provinciales de chirurgie*, 1893, M. Boëkel publia une série de cas de résections du genou, pratiquées sans suture osseuse et sans drainage.

Depuis longtemps, plusieurs chirurgiens, à Lyon, pratiquaient sans aucun drainage des résections orthopédiques pour des tuberculoses du genou en évolution fibreuse, qui tendaient à guérir avec ankylose vicieuse.

Le 28 avril 1910, dans une communication à la Société de chirurgie de Lyon, le Dr Villard attira l'attention sur la « Résection sans drainage pour arthrite tuberculeuse du genou ».

Il s'agit là d'une méthode très employée par les Suisses et les Allemands; mais ceux-ci pratiquent la résection en masse, sans ouverture de l'articulation. Toute l'opération se passe au delà du foyer septique; l'asepsie est aussi absolue que possible, et l'on obtient très aisément la réunion par première intention, quand il ne s'agit pas de formes suppurées avec fistules. Théoriquement, par cette méthode, on favoriserait moins la généralisation tuberculeuse, puisqu'on ne touche pas aux produits septiques intra-articulaires. Cette méthode n'a pas de grands avantages au point de vue de la récurrence et, par contre, elle a de graves inconvénients. Pour le genou, notamment, elle crée des dégâts énormes. A la fin de l'intervention elle laisse une très large cavité, dont les parois, sauf en arrière, sont constituées presque exclusivement par de la peau; d'autre part, elle oblige à couper le fémur très haut, en un point où il est déjà redevenu cylindrique, et il en résulte une différence considérable entre les surfaces d'adossement du tibia et du fémur; ce qui constitue une condition défavorable à la consolidation osseuse.

Si l'on s'astreint à un nettoyage minutieux de la synoviale et de ses culs-de-sac, il est possible d'obtenir à moins de frais de meilleurs résultats. Il ne faut d'ail-

leurs pas trop s'effrayer de l'ouverture des foyers tuberculeux, surtout si l'on intervient sur une tuberculose fermée. L'ouverture de ces foyers au cours de la résection ne doit pas contre-indiquer la fermeture sans drainage; ces foyers ne sont pas septiques au sens suppuratif du mot et n'entraînent aucune complication inflammatoire de la plaie, si, comme nous l'avons déjà dit, on a pu faire une bonne toilette de la synoviale et de ses cul-de-sac.

L'idée de la résection sans drainage devait, en somme, découler tout naturellement de la pratique du plombage des cavités osseuses et articulaires avec le mélange de Mosetig-Morhof, mélange qui, suivant son auteur, permet, par sa présence, de fermer des plaies jusqu'alors drainées.

Gangolphe avait réduit de plus en plus le drainage au fur et à mesure qu'il faisait bénéficier sa technique des derniers perfectionnements de la méthode aseptique. Il était arrivé ainsi, lors des dernières résections pratiquées à l'Hôtel-Dieu, à ne plus laisser dans la plaie que trois drains de petit calibre et presque sous-cutanés.

Depuis deux années, avant la communication du docteur Villard, M. Bérard avait réduit au minimum la période de drainage post-opératoire. Dans la séance où le D^r Villard signale un cas de résection sans drainage, le D^r Bérard cite plusieurs de ses malades se trouvant dans ce cas. Après résection pour une tumeur blanche suppurée, non fistuleuse et agrafage, il supprima les drains au quinzième jour et, au trente-troisième jour, lors du deuxième pansement, le malade détachait lui-même le talon du plan du lit. Massé et électrisé à partir de ce moment,

il pouvait sortir de l'hôpital, le soixantième jour, marchant avec une canne, sans autre appareil orthopédique qu'une tuile plâtrée postérieure, sa commune ayant refusé de payer les frais d'une chaussure à tuteur.

Il cite également le cas de quatre autres malades opérés entre 18 et 40 ans pour ostéo-arthrites fongueuses du genou suppurées, l'une, fistuleuse depuis trois semaines, à la suite de l'incision d'un abcès ossifluent, qui ont été réséqués et guéris dans des conditions semblables. Chez ceux-ci, cependant, le premier pansement et l'ablation des drains avaient été retardés jusqu'à vingt-cinq et trente jours; l'un a pu soulever de lui-même la jambe au premier pansement, qui fut fait le trentième jour.

Le drainage, dans la résection du genou, peut, dans certains cas, être supprimé; il ne reste aucun espace mort et l'ablation de la rotule contribue encore à l'accolement des parties molles sur le squelette.

On obtient une guérison par première intention, ce qui diminue d'autant le séjour du malade à l'hôpital. Il ne semble pas démontré que cette opération donne plus de généralisations que la résection avec drainage.

Malgré les nombreux avantages de la résection sans drainage, la résection avec drainage garde, cependant, de fréquentes indications.

Toutes les résections du genou pratiquées par Ollier ne suppuraient pas, et il est possible de soutenir que le drain constitue un appareil de sécurité, réalisant un véritable séton, attirant un afflux leucocytaire favorable pour le développement des tissus de cicatrisation.

Pour la résection du genou, le Dr Bérard emploie la méthode sous-périostée d'Ollier, à laquelle il apporte

un certain nombre de modifications de technique, que nous énumérerons.

1° Les incisions opératoires sont celles qu'employait Ollier. On pratique l'hémostase de tous les vaisseaux sous-cutanés qui se présentent et, en particulier, des articulaires latérales.

Nous ne considérons pas la stagnation des caillots sanguins dans les cavités articulaires comme une éventualité heureuse, constituant un véritable plombage se résorbant lentement au fur et à mesure de la cicatrisation.

Dans les cavités résiduelles infectées, le sang doit constituer un excellent milieu de développement pour les microbes que l'on n'a certainement pas pu détruire en totalité.

Aussi, le Dr Bérard a-t-il abandonné l'usage de la bande d'Esmarch, afin de réaliser une hémostase aussi complète que possible.

2° On pratique la résection osseuse, ainsi que la dissection et l'ablation de la synoviale malade. On réalise une asepsie stricte de toutes les manœuvres opératoires combinée à l'antisepsie pour modifier les foyers caséux ou suppurés.

On détruit largement au bistouri et au thermo-cautère tous les tissus suspects. On évite, chez les adolescents, d'altérer les cartilages de conjugaison.

On emploie la teinture d'iode, le chlorure de zinc, l'eau oxygénée. Celle-ci, répandue largement sur le champ opératoire, non seulement entraîne, en les faisant flotter, les débris de tissus tuberculeux, mais encore semble jouer sur les tissus d'une propriété vitalisante au moins égale à celle du nitrate d'argent.

On incise, on curette soigneusement, et l'on draine s'il y a lieu les abcès froids para-articulaires.

3° On encloue les surfaces osseuses tibiales et fémorales avec une ou deux agrafes de Dujarier.

Nous cherchons à obtenir l'ankylose de l'articulation du genou, contrairement à certains chirurgiens allemands, qui préconisent actuellement des interpositions ligamenteuses pour conserver la fonction articulaire après la résection du genou.

Nous nous efforçons donc d'obtenir la meilleure coaptation des fragments osseux que nous considérons comme deux fragments osseux d'une fracture.

Dans les fractures, on peut coapter les fragments au moyen des accidents naturels qui se trouvent sur l'os et qui permettent l'« engrènement », utilisant les pointes saillantes pour les faire pénétrer dans les angles rentrants. Mais dans le cas de la résection du genou, on a deux surfaces unies pouvant glisser facilement l'une sur l'autre, d'où l'emploi, souvent nécessaire, de corps étrangers pour assurer un contact intime.

Ce rapprochement des extrémités osseuses sectionnées empêche les tissus de s'interposer entre les surfaces osseuses. La consolidation doit être accélérée, comme en témoignent nos observations; la fusion des deux os se fait mieux, le « circuit » étant fermé.

Une foule de moyens peuvent être utilisés pour assurer le bon contact.

On peut pratiquer la suture « tubulée », recommandée par Ollier, l'enclouage avec un clou de 0 m: 12 de longueur, introduit très obliquement, comme l'emploie le professeur Phocas, d'Athènes; on peut employer le

crampon métallique du professeur Jaboulay dont il se sert depuis 1893 dans les résections du genou. Depuis sept ans, le Dr Bérard se sert de l'agrafe de Dujarier, qui a, sur le fil de fer ou d'argent, l'avantage de ne nécessiter aucun délabrement, aucune dénudation osseuse et de donner un contact solide et un moyen de coaptation efficace entre les deux surfaces osseuses, puisque, par elle-même, l'agrafe jouit d'une rigidité et d'une solidité suffisantes.

Ces agrafes sont remarquablement tolérées par la suite, enfoncées sous le périoste et les parties molles, comme le montreront nos observations.

Il est très rare que l'on soit obligé de les enlever et, d'ailleurs, dans le cas où elles ne seraient pas tolérées, leur extraction ne présenterait aucun danger, aucune difficulté.

D'après les radiographies que nous avons examinées, il ne semble pas que ces agrafes aient gêné en quoi que ce soit la consolidation osseuse.

L'emploi de ces agrafes empêche les fragments de se déplacer sous l'épais pansement dont on est obligé d'entourer le membre, au prix de multiples « passages de main ». Grâce à elles, il sera possible de transporter le malade, afin d'exposer son genou au soleil, avant même que la consolidation osseuse soit complètement effectuée et de faire bénéficier le foyer réséqué des propriétés antiseptiques et tonifiantes des radiations solaires.

4° On suture les parties molles et, dans certains cas indiqués dans nos conclusions, il sera possible de ne pas pratiquer le drainage et d'obtenir ainsi une guérison plus rapide par première intention.

5° On fait le pansement. Celui-ci doit être non seulement protecteur, mais encore absorbant. On le saupoudre de xéroforme. Ce pansement doit être épais et s'étendre depuis le pied jusqu'au-dessus du milieu de la cuisse. On place ensuite l'attelle plâtrée qui doit remonter le plus haut possible et prendre le pied; elle a la forme d'une demi-gouttière postérieure.

6° On transporte le malade dans son lit, où on le place dans une gouttière de Bonnet. Celle-ci permet d'immobiliser suffisamment le bassin et d'éviter assez les porte-à-faux de la cuisse pour qu'on ne soit plus obligé, quand on l'emploie, de faire remonter la gouttière plâtrée jusqu'au-dessus de l'articulation de la hanche.

Le membre est placé en position un peu élevée, solidement calé, sans exagération de l'élévation; l'hémostasie étant assurée soigneusement au cours des manœuvres opératoires, on n'a plus à redouter, comme après l'emploi de la bande d'Esmarch, sans ligature des vaisseaux, ces hémorragies sous pansement qui, autrefois, traversaient en moins de quarante-huit heures les épaisses couches de coton et n'étaient pas un des moindres véhicules pour les microbes d'infections secondaires.

Le premier pansement est fait comme l'indiquait Ollier, vers le quarante-cinquième jour. Pourtant, dans les formes peu suppurées, il n'est pas rare que la consolidation osseuse soit assurée dès le trente-cinquième ou quarantième jour. Lors de ce premier pansement, on enlève les fils, les drains, s'il y en a, et *l'héliothérapie complémentaire* peut être commencée sans retard.

Pour hâter la période de cicatrisation, le Dr Bérard a

pansé souvent ses malades, durant ces deux dernières années, dès le quinzième ou le vingtième jour, en enlevant, à ce moment, tous les drains. Cette pratique, inoffensive dans un service qui possède un personnel assez nombreux et entraîné, aurait l'inconvénient de retarder la consolidation, peut-être même de compromettre les résultats définitifs si, au cours des manœuvres, les surfaces osseuses en contact étaient mobilisées assez largement.

En résumé, dans le service du D^r Bérard, la résection est pratiquée d'ordinaire sans application de la bande d'Esmarch, avec une hémostase soigneuse au cours des manœuvres, avec la mise en œuvre la plus stricte de l'asepsie et de l'antisepsie dans les formes suppurées. Tous les tissus malades sont régulièrement détruits. Les surfaces osseuses sont enclouées par une ou deux agrafes.

Le drainage est réservé aux formes fongueuses suppurées avec abcès extra-articulaires ou sous-cutanés distants, surtout si ces abcès étaient préalablement fistulisés avec infections secondaires.

À côté de la résection pour tumeur blanche en évolution, il faut parler de la résection chez des malades présentant une tumeur blanche en évolution fibreuse avec immobilisation en attitude vicieuse, ou chez des malades présentant une poussée nouvelle au niveau d'une ancienne tumeur blanche guérie en ankylose coudée.

Pour ces cas, l'ostéoclasie n'est plus de mise actuellement; c'est une opération réglée qu'il faut faire, c'est-à-dire, *la résection cunéiforme*.

Le fragment osseux que l'on enlèvera sera taillé en

coin, surtout aux dépens du fémur, la résection étant aussi économique que possible du côté du tibia.

Ordinairement, dans ces résections, qu'on peut qualifier d'orthopédiques, le drainage sera inutile.

Après cette étude de la résection et de sa technique, nous allons indiquer tout d'abord quels sont ses résultats orthopédiques et fonctionnels, puis nous terminerons ce chapitre par les indications et les contre-indications de cette intervention.

Par suite des progrès de l'antisepsie, de l'asepsie et de la technique opératoire, la résection comporte une mortalité post-opératoire à peu près nulle. Les cas où l'on est obligé de pratiquer l'amputation secondaire sont très rares, surtout lorsque les *indications* de la résection sont bien réglées.

La résection aboutit à une ankylose plus rapide et plus solide que celle que l'on obtient souvent par les procédés conservateurs. Il faut avouer que, par suite des progrès réalisés par le traitement conservateur (héliothérapie, chauffage articulaire, lampe Cooper-Hewitt, etc.), on recherche moins cette ankylose qu'autrefois. Dans certains cas, en particulier, la pratique de l'agrafage, la suppression du drainage, etc., ont accéléré la réalisation de cette ankylose et souvent, après le trente-cinquième jour, les malades peuvent lever le pied au-dessus du plan du lit.

En réalité, pour que la synostose soit suffisante, il faut un certain nombre de mois. Si l'on veut éviter les déformations secondaires (genu varum, genu valgum, hyperextension), comme Ollier le recommandait, il faut

faire porter longtemps des bandages. On peut se servir de tuteurs en cuir moulé, pourvus de tiges latérales métalliques, d'appareils en celluloid, d'appareils dextrinés, etc. Le port de ces appareils sera recommandé durant un an.

La résection raccourcit le membre. Le réséqué marche plus facilement, monte et descend plus commodément un escalier qu'un ankylosé à membres égaux. L'ablation d'une colonne osseuse de 4 à 5 centimètres l'empêche de faucher avec le membre opéré. Il se produit, au niveau du bassin, de la colonne vertébrale, de la hanche, une véritable compensation, qui facilite la marche. Un léger degré de flexion du genou ne nuit pas énormément à l'encontre des déviations en dehors ou en dedans, qu'il faut éviter le plus possible.

La résection permet d'obtenir une consolidation osseuse absolue, solide, permettant aux opérés l'exercice de leur profession, même pénible.

La claudication est très atténuée.

Parfois, on peut observer la persistance de trajets fistuleux après la résection; ce sont là surtout, comme nous l'avons constaté, des lésions des parties molles que la cautérisation au nitrate d'argent, les injections de teinture d'iode dans les trajets pourront, en général, faire disparaître assez rapidement. En tous cas, *l'héliothérapie*, lorsqu'elle pourra être pratiquée, pourra éviter ces fistules ou les faire tarir si elles se sont formées.

Lorsque le traitement conservateur pratiqué durant plusieurs mois et même durant deux ou trois ans, quand il s'agit de lésions anciennes, n'aura pas donné de guérison, lorsque l'examen clinique et la radiographie au-

ront montré des lésions osseuses trop étendues pour pouvoir être guéries par les moyens conservateurs, dans la majeure partie des cas, la résection sera indiquée.

Il faudra craindre de ne pouvoir obtenir de consolidation suffisante après 50 ans; chez le vieillard, en particulier, ce sera l'amputation qui sera la méthode de choix. Chez l'adolescent, n'ayant pas effectué sa croissance, comme chez l'enfant, la résection large ne pourra être indiquée.

Si l'on observe de la tuberculose viscérale, même torpide et chronique, ou des lésions articulaires ou osseuses multiples, bien que les méthodes conservatrices et la résection puissent donner de bons résultats, comme le montrera la lecture de quelques-unes de nos observations, ce sera le plus souvent l'amputation qu'il faudra employer.

Lorsqu'il s'agira de sujets albuminuriques ou de sujets peu résistants, de malades ayant des localisations osseuses importantes (mal de Pott), par exemple, souvent même lorsqu'on sera en présence d'arthrites fongueuses à suppuration profuse, avec lésions très marquées des parties molles, l'amputation sera l'opération qui s'imposera.

Il faut avouer que, suivant l'état social du sujet, et suivant les traitements que l'on pourra mettre en œuvre, les indications pourront varier un peu; l'héliothérapie, en particulier, lorsqu'il est possible de la pratiquer, peut guérir des lésions très avancées, pour lesquelles, autrefois, l'amputation même aurait été considérée comme nécessaire. Mais, le plus souvent, dans les services hospitaliers, lorsqu'il ne sera pas possible de mettre en œuvre un traitement conservateur long, onéreux, pou-

vant donner parfois des guérisons précaires, lorsqu'on ne voudra pas sacrifier beaucoup à l'intégrité de l'articulation, à la récupération possible, mais non certaine des mouvements, la résection devra être employée.

L'AMPUTATION, d'après ce que nous avons vu plus haut, au sujet des contre-indications de la résection, est une intervention qui s'impose assez souvent et, en particulier, chaque fois qu'un traitement chirurgical énergique étant jugé nécessaire, la résection est contre-indiquée.

Cette ablation radicale produit parfois des résurrections véritables et nous la considérons comme bien supérieure à *la large résection extra-articulaire*.

L'amputation donne des résultats orthopédiques suffisants; elle permet l'emploi d'appareils peu coûteux avec lesquels l'opéré est dans la possibilité de gagner sa vie. C'est d'ailleurs le plus souvent la seule intervention qui soit indiquée chez le vieillard.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Hydrops tuberculosus évoluant vers la tumeur blanche à fongosités synoviales. Révulsion. Immobilisation. Hélio-thérapie. Guérison complète.

B..., élève du Conservatoire, 24 ans, Lyon.

Mère morte de bacillose; père vivant.

Sujet d'apparence florissante, grand, musclé, mais de teint pâle. Quelques petits ganglions cervicaux, qu'il garde depuis une pleurésie datant de six ans.

Depuis quatre mois, il se plaint de douleurs dans le genou droit, qui a été le siège d'une hydarthrose subaiguë.

Le traitement de cette hydarthrose consista en vésicatoires, immobilisation et compression.

Le 24 février 1911, se présente à l'examen du docteur Bérard. Le genou est le siège d'un empâtement diffus avec encore un peu de liquide épanché donnant le choc rotulien, mais surtout avec un épaissement de la synoviale qui blinde lès culs-de-sac et en particulier le cul-de-sac sous-tricipital. La pression est douloureuse au niveau de l'interligne articulaire, au niveau des insertions ligamenteuses latérales.

Atrophie des muscles de la jambe, et surtout de ceux de la cuisse, qui mesure 4 centimètres de moins à droite. Ganglions inguinaux un peu mous et douloureux.

Pendant quinze jours on continue à domicile la révulsion iodée du genou après immobilisation de tout le membre inférieur dans un bandage plâtré roulé et fenêtré. Au bout

de ce temps, le malade part à Nice, où on associe l'héliothérapie à l'immobilisation. Traitement général, massage, électricité. On essaye ensuite prudemment des mouvements de flexion du genou et, progressivement, la souplesse de l'articulation est redevenue tout à fait normale. Aucune trace de raideur ne subsiste.

En novembre 1911 l'état de santé s'est amélioré au point que le jeune homme a pu se remettre à la vie active. Il a eu à traverser depuis ce moment toute une période de fatigues, de surmenage physique, qui n'ont en rien altéré sa santé.

En juin 1912 la guérison semble complète, avec récupération parfaite de tous les mouvements articulaires.

OBSERVATION. II

Tuberculoses synoviales et ostéo-articulaires multiples.

Mauvais état général. Tumeur blanche fongueuse du genou gauche. Traitement conservateur combiné : immobilisation, pointes de feu, puis hélio-thérapie, massage et mobilisation progressive. Sommet droit douloureux, craquements.

B. C., 19 ans, Morez (Jura).

Soigné en 1908 pour tumeur blanche du genou gauche et synovite fongueuse de la gaine du médius droit. On extirpa la synoviale fongueuse ; la guérison survint avec possibilité de la plupart des mouvements du médius. Le genou gauche présentait une tumeur blanche synoviale avec points douloureux osseux seulement au niveau des attaches ligamenteuses. Atrophie notable des muscles de la cuisse et de la jambe. Ganglions au pli de l'aîne.

On soigna ce genou au moyen de badigeonnages de teinture d'iode faits à travers une fenêtre pratiquée dans un appareil dextriné roulé, renforcé par des attelles postérieures en bois. (Ces appareils dextrinés sont plus légers

que les appareils plâtrés et plus faciles à faire extemporanément; ce sont surtout des appareils de guérison ou de traitement amovo-inamovibles.)

Au mois d'août 1908, l'articulation de Lisfranc du côté droit commença à devenir chaude, douloureuse, empâtée. Le malade devint très pâle, anémié et fort amaigri. Il présentait une adénite tuberculeuse du cou qui rétrocéda par la suite.

En février 1910, on pratique une tarsectomie antérieure du pied droit avec curettage de la base des trois premiers métatarsiens. Quarante-huit heures après, plombage au mélange de Mosetig-Morhof et suture totale. Guérison de ce pied par première intention, bien que les osselets extirpés fussent entourés de fongosités caséuses dont quelques-unes étaient suppurées. Héliothérapie ultérieure sur ce pied après la cicatrisation.

En février 1910, il subsiste au genou gauche un empâtement diffus des culs-de-sac synoviaux avec fongosités et un peu d'épanchement liquide. Grosse atrophie persistante des muscles de la jambe et de la cuisse gauche. Application de pointes de feu superficielles et bandage plâtré roulé prenant tout le membre jusqu'à mi-cuisse. Cet appareil est laissé en place pendant deux mois, puis le genou, mis en simple gouttière, est exposé, ainsi que les deux jambes, au soleil pendant tout l'été 1910.

En octobre 1910, le malade revient à la clinique du docteur Bérard où il fait un séjour de deux semaines pour massage, électrisation de ses muscles et confection d'un appareil tuteur avec lequel il rentre chez lui. Habitant un village à 900 mètres d'altitude, il continue l'héliothérapie durant tout l'hiver et revient en mai 1911 avec un genou sec et une atrophie musculaire notablement atténuée par le massage. Quelques mouvements sont possibles dans le genou; on les entretient prudemment, le malade restant dans le décubitus horizontal.

Le malade recommence à marcher avec son tuteur, le genou encore enraidit jusqu'en août 1911.

En septembre 1911, on lui rend quelques mouvements de flexion du genou, en enlevant les vis d'immobilisation du tuteur. Celui-ci, lui-même, est abandonné en mars 1912.

Depuis, le malade marche le genou raide, mais capable de quelques mouvements et sans tendance à se fixer en attitude vicieuse.

OBSERVATION III

Tumeur blanche du genou à évolution lente fibro-caséuse.

Conservation inespérée. Guérison par ankylose fibreuse peu serrée.

G... Joseph, 28 ans, cultivateur, à Communay.

Père et mère bien portants. Un frère bien portant.

Rougeole. En 1907, névralgies. Ne s'enrhume pas l'hiver, ne tousse pas.

Au mois de septembre 1900, à 17 ans, il commença à souffrir de son genou gauche. Il aurait eu une piqure occasionnée par un trident dans le creux poplité, et, à partir de ce moment, aurait eu le genou faible. Un mois après, à la suite d'un refroidissement, le genou aurait enflé, serait devenu chaud, rouge, douloureux. Un médecin fit poser cinq ou six topiques de chaque côté. Le malade resta seulement deux ou trois jours au lit et marcha sans se fatiguer dans l'intervalle des topiques.

Durant un mois et demi, il fut impossible au malade de reprendre ses occupations habituelles; dès que le pied portait à faux la douleur s'accroissait.

Le genou présentait alors une ankylose partielle; le malade ne pouvait plier complètement le genou; la flexion était limitée à l'angle droit.

En janvier 1901, vient consulter M. le docteur Horand, qui fait le diagnostic d'arthrite avec épanchement synovial. Frictions, liniment de Rosen.

En août 1901, vā à Aix-les-Bains; prend des bains résineux à Saint-Perret.

Il ne reprend son travail que fin août; il ne se ressent de rien jusqu'à l'année suivante.

En août 1902, nouvelles douleurs, comme la première fois, avec craquements dans l'articulation à l'occasion de la marche; le genou était alors enraidit et douloureux.

Il retourne aux bains sans résultat. Le genou était gros, légèrement rouge.

Pointes de feu à deux reprises.

A la fin août 1902, il vint chez M. le docteur Gangolphe qui diagnostiqua une tumeur blanche du genou. On immobilisa celui-ci dans une demi-gouttière en plâtre durant six mois. Puis appareil pour empêcher les mouvements de latéralité depuis mars 1903 jusqu'à mai 1906.

Le 5 mars 1904, à l'occasion du service militaire, M. le docteur Gangolphe rédigeait le certificat suivant : « Je donne mes soins à M. G... depuis seize mois pour une tumeur blanche à forme scléreuse du genou gauche.

« Après avoir été améliorée, l'affection présente, depuis le mois de novembre dernier, une aggravation progressive, si bien qu'aujourd'hui je considère l'intervention par la résection comme devant se poser.

« On sent surtout de l'épaississement synovial, très peu d'épanchement. En arrière, le creux poplité est rempli par une tuméfaction molle, due à la présence de kystes fongueux dépendant de la synoviale. Enfin, les ganglions inguinaux gauches sont nettement tuméfiés.

« Etant donné l'âge du malade, malgré son bon état général, malgré l'allure plutôt sèche de la maladie, je pense qu'il est impossible de compter sur la guérison par l'immobilisation et les moyens autres que la résection. »

A la fin de 1904 le malade reprit son travail; le genou ne pouvait presque plus se plier.

En 1906, malgré les conseils de M. le docteur Gangolphe, il quitta son appareil et travailla jusqu'à la fin de 1909.

En 1909, M. le docteur Gangolphe trouvant le genou gonflé, douloureux, bourré de fongosités, conseille la résection. Le malade hésite et, après deux ou trois mois, vient trouver le docteur Bérard.

A cause de la longue évolution de cette affection, celui-ci décide de temporiser encore et pratique l'immobilisation associée aux pointes de feu.

Cette immobilisation est continuée jusqu'en 1910 avec retour tous les deux mois à la clinique du docteur Bérard pour changer l'appareil largement fenêtré en avant afin de permettre les applications de teinture d'iode et l'héliothérapie.

En février 1911, point un peu fluctuant à gauche de la rotule. Ponction et injection de teinture d'iode dans une petite collection cloisonnée à contenu grumelleux. Continuation de l'héliothérapie jusqu'en septembre 1911, le genou immobilisé par un simple tuteur métallique monté sur chaussure, de façon à permettre une large insolation.

A partir d'octobre 1911, mobilisation progressive avec massage et électrisation des muscles.

En avril 1912, le malade revient, marchant avec son tuteur.

Genou à peu près normal; quelque atrophie musculaire; adénopathie à peu près insignifiante de l'aîne; bon état général.

OBSERVATION IV

Tumeur blanche du genou. Forme synoviale au début. Immobilisation. Cautérisations superficielles. Chauffage articulaire, puis massage et mobilisation. Restitution à peu près ad integrum par les moyens non sanglants combinés : immobilisation, traitement complémentaire héliothérapique.

M^{lle} B..., 23 ans.

Rougeole. Scarlatine. Bronchites. S'énrhuma souvent jusqu'à 10 ans.

En novembre 1910, chute sur le genou. Une plaie au niveau de la rotule droite en résulta. Le genou était gros, chaud et douloureux; pendant quinze jours on le soigna avec de la teinture d'iode, avec un vésicatoire.

En décembre 1910, on constate un épaississement diffus de la synoviale, une atrophie des muscles de la cuisse et des ganglions dans l'aîne. Pas d'épanchement liquide, pas de laxité articulaire latérale comme dans l'hydarthrose chronique banale.

On met la jambe dans le plâtre durant un mois; au sortir de celui-ci, la malade ne pouvait pas plier la jambe; elle souffrait toujours du genou et présentait une atrophie musculaire prononcée. Les ganglions inguinaux persistaient.

En février 1911, stage de 17 jours à la clinique. Massage des muscles de la jambe et de la cuisse; mobilisation prudente du genou.

En juin 1911, le genou ayant grossi à nouveau et étant un peu douloureux, la malade vient se faire examiner. On lui ordonne un mois de repos; celui-ci ne fut pas très bien observé; le genou grossit, devint douloureux; il était impossible à la malade de s'appuyer sur sa jambe.

En juillet 1911, la jambe est remise dans le plâtre durant un mois et demi.

En septembre 1911, pointes de feu. Mise en plâtre durant trois mois. Pendant un mois et demi, immobilisation du genou sans plâtre; traitement par la chaleur électrique, par le massage.

En février 1912, la flexion atteint l'angle droit. Pas de fluctuation, pas de laxité des ligaments latéraux. Actuellement (*juillet 1912*) la malade, qui a pratiqué l'héliothérapie depuis le printemps, marche sans appareil et sans canne, en évitant toutefois la station debout prolongée. Elle ne boite pas et conserve simplement un peu de raideur dans le genou, qui a repris la plupart de ses mouvements normaux. Il subsiste quelque atrophie des muscles de la cuisse.

OBSERVATION V

Tumeur blanche du genou fibro-caséuse, cloisonnée, suppurée et fistuleuse. Traitement conservateur : ponctions, injections modificatrices, immobilisation, héliothérapie. Guérison en deux ans. Marche possible sans appareils et avec quelques mouvements de flexion.

B..., 35 ans, Saint-Jeoire-Prieuré.

En 1908, tumeur blanche du genou suppurée, fistuleuse en un point. Il s'agit d'une forme fibro-caséuse avec cloisonnement partiel de la synoviale.

Ce malade, légèrement éthylique, présentait des ganglions dont l'un, suppuré, se trouvait au niveau du cou, dans la région carotidienne gauche supérieure.

Première intervention. — Ponction de deux collections suppurées fongueuses situées en dehors du genou gauche.

Application d'un appareil plâtré roulé, assez léger, mais renforcé en arrière par de petites attelles de bois. Cet appareil est laissé en place durant deux mois.

Le malade vit au grand air, le plus possible, à la campagne. Traitement général : huile de foie de morue, liqueur de Fowler.

En 1908 et 1909, le membre inférieur gauche est maintenu ainsi d'abord dans un appareil plâtré roulé, renouvelé trois fois, puis dans une demi-gouttière plâtrée permettant l'insolation du genou.

Celle-ci est poursuivie pendant tout l'été 1909, mais ce n'est qu'au printemps 1910 que se tarissent les fistules et les abcès cloisonnés après de multiples injections de teinture d'iode dans les trajets, complétant les ponctions. Grâce à une excellente hygiène, grâce aussi à la vie constante dans un pays de montagne, le malade guérit ainsi complètement.

Le malade garde, en fin 1910 et en 1911, un tuteur moulé en celluloid allant de mi-cuisse à mi-jambe. A la fin de 1911, il ne subsiste qu'un peu d'épaississement périrotulien.

L'atrophie, mensurations prises comparativement avec le côté droit, est encore de 3 centimètres pour la cuisse gauche et 2 centimètres pour la jambe gauche.

En octobre 1911, le malade reprend la marche sans tuteur, sans béquilles, avec une simple canne.

A la fin de 1911, légers mouvements de flexion du genou, sans menace de dislocation latérale.

Au 31 mai 1912, le malade nous écrit : il n'éprouve aucune douleur dans le genou ; celui-ci peut se fléchir légèrement ; si le malade essaye de le fléchir davantage, il ressent quelques craquements, mais aucune douleur. Il marche sans canne, sauf pour les longues courses ; il ne ressent aucune fatigue.

OBSERVATION VI

Tumeur blanche du genou à prédominance synoviale, suppurée. Traitement conservateur insuffisant et irrégulier. Résection du genou après ponction de l'abcès. Agrafage. Drainage. Cicatrisation en quarante-cinq jours.

D... François, 26 ans, manœuvre, Epagny (Haute-Savoie).
Entré à la salle Saint-Louis le 21 septembre 1909.

Appartient à une famille de tousseurs ; bacillaire lui-même, ayant eu une pleurésie, il y a cinq ans, qui le fit réformer au conseil de revision, et présentant actuellement des lésions aux sommets.

Il y a quatre ans, sans traumatisme occasionnel, le genou grossit brusquement ; en même temps, douleur dans le cou-de-pied, qui, après deux ou trois jours, se transporta au genou ; celui-ci était plus gros qu'actuellement, moins dur et cédait plus facilement à la pression du doigt.

Le malade garda le lit un mois ; sous l'action de pointes de feu et de vésicatoires, le genou étant devenu moins gros et moins douloureux, il put reprendre ses occupations sans cependant trop se fatiguer. Il y a un mois, le genou gauche

n'était pas beaucoup plus gros que le droit, mais s'étendait et se fléchissait difficilement. Le malade fit une chute alors ; le genou commença à grossir rapidement et à devenir très douloureux. Le malade ne pouvait se tenir debout. Après quinze jours, diminution de volume, mais limitation des mouvements ; boiterie.

A l'entrée, genou gros, non très douloureux à la palpation, sauf à la partie postéro-externe, au niveau de la tête du péroné, où se trouve, semble-t-il, une collection liquide.

La rotule est un peu au-dessus du milieu de la tumeur. Malgré les fongosités, on reconnaît assez facilement les extrémités osseuses. Le plateau tibial, bien que régulier, est fortement hypertrophié. Les condyles semblent moins hypertrophiés. Les fongosités qui remplissent le cul de sac sous-quadricipital empêchent de repérer facilement le plan antérieur du fémur. Le creux poplité est comblé. Les mouvements passifs sont douloureux et limités. Atrophie et flaccidité des masses musculaires de la cuisse et de la jambe.

23 septembre 1909. — Ponction préalable avant l'intervention pour évacuer l'abcès articulaire.

30 septembre. — Résection. Agrafage. Drainage.

4 novembre. — On enlève le pansement. Pas la moindre suppuration ; la jambe est solide après le 35^e jour. Le malade peut la tenir, seul, au-dessus du plan du lit. On enlève le drain et on refait le pansement.

19 novembre. — Tout est cicatrisé ; les orifices des drains sont fermés. Le malade peut lever la jambe et frapper du talon sur la main sans éprouver aucune douleur.

30 décembre. — Sortie de l'hôpital ; port d'un appareil tuteur en celluloid. Le malade marchait en s'appuyant sur une canne.

A la suite d'une marche peut-être exagérée, une fistule se forma au bout de quelque temps. Le malade, sur les conseils du médecin, reprit les béquilles durant un mois. Puis il marcha sans canne. La fistule continua à donner durant un an, mais très peu.

13 juin 1912. — L'appétit est bon ; le malade ne tousse pas ; le raccourcissement ne semble pas dépasser 4 centimètres. Il travaille comme auparavant, pouvant porter des poids dépassant 100 kilos sans ressentir aucune douleur ; quelques légers fourmillements à l'occasion des changements de temps.

OBSERVATION VII

Tumeur blanche synoviale suppurée du genou gauche. Traitement conservateur insuffisant. Résection du genou. Agrafage. Drainage supprimé avant le dixième jour. Consolidation avant le quarantième jour. Guérison en deux mois.

B... Jean-Louis, 23 ans, cultivateur.

Entre à la salle Saint-Louis le 21 octobre 1909.

Rien à signaler antérieurement. Bonne santé habituelle. L'affection a débuté il y a un an et demi environ ; le malade entra à l'hôpital militaire pour une entérite sans caractères nets ; après trois mois de convalescence, il reprit son service, mais au bout de quelques jours, il s'aperçut qu'il souffrait légèrement du genou gauche dont les méplats périrotuliens avaient disparu. A l'hôpital militaire, immobilisation en gouttière, pointes de feu ; traitement général. Réformé, il rentre chez lui, toujours immobilisé par un plâtre et marchant avec des béquilles. Il ne souffrait de son genou que lorsqu'il essayait de poser le pied par terre, mais le genou continuait néanmoins à augmenter.

A l'entrée, bon état général. Le genou est globuleux, tuméfié ; les culs-de-sac latéraux sont comblés. La palpation révèle la présence de deux abcès, l'un au niveau de la région supéro-interne de l'articulation, l'autre sur la région inféro-interne et descendant à 4 ou 5 centimètres le long de la face interne de la jambe. Atrophie musculaire éten-

due. Flexion très limitée; impotence fonctionnelle presque absolue.

Quelques râles muqueux de bronchite à droite. Température : 38°2.

26 octobre 1909. — Résection du genou; incision classique d'Ollier. Forme nettement synoviale. Toilette soigneuse de toutes les cavités, ainsi que des deux abcès. On résèque les épiphyses et on met deux agrafes de Dujarier. Drainages postérieur et latéraux.

4 novembre. — Après neuf jours d'immobilisation, on enlève tout drainage. Pas de suppuration. On refait un pansement et un plâtre.

8 décembre. — La jambe est complètement consolidée. Le malade lève facilement le talon au-dessus du plan du lit. Plus aucune suppuration résiduelle. Lavage à l'eau oxygénée. Cautérisation au nitrate de quelques petits bourgeons.

26 décembre. — Le malade quitte le service, deux mois après l'opération.

Il reste au repos encore un mois chez lui, puis il reprend la marche. Le raccourcissement est de 3 cent. 5.

OBSERVATION VIII

Ostéo-arthrite tuberculeuse du genou avec foyers osseux et synoviaux multiples. Résection avec drainage. Suites immédiates satisfaisantes localement, malgré des lésions viscérales évolutives. Dix mois après, curettage de foyers osseux. Deux ans après l'intervention, péricardite, ascite, tumeur blanche du coude. Pronostic définitif mauvais.

O... Jean, 16 ans, élève agricole, à Longes.

Entre à la salle Saint-Louis le 5 février 1910.

Pleurésie gauche il y a deux mois.

Le début de l'affection du genou remonte à un an. Douleurs spontanées surtout la nuit, survenant par lancées et

s'irradiant vers le pied. La marche, seulement gênée au début, devint de plus en plus pénible; le genou devint alors globuleux et la jambe, en même temps qu'elle perdait de sa force, subissait une légère atrophie. C'est au cours de ces phénomènes que survint la pleurésie; après la disparition de celle-ci, le malade se plaignit maintes fois de points de côté qui l'obligeaient souvent à garder le lit.

Jusqu'à ce jour, le traitement a consisté seulement en quelques applications de teinture d'iode et de pommades.

A l'examen, on trouve un genou globuleux, déformé à la partie antéro-interne, où on note une tuméfaction arrondie et nettement fluctuante. La palpation révèle de la douleur un peu tout autour de l'articulation, mais avec un maximum sur le côté interne du bord du plateau tibial. Les mensurations de la cuisse et de la jambe montrent une différence de plus d'un centimètre avec le côté sain.

Quelques petits ganglions au triangle de Scarpa.

Etat général peu satisfaisant.

Aux poumons, submatité à la base gauche avec affaiblissement du murmure vésiculaire. Rudesse respiratoire aux sommets.

7 février 1910. — Ponction retirant du pus. Immobilisation.

16 mars. — Résection du genou. Agrafage. Drainage.

16 avril. — Premier pansement. On remplace les gros drains par des petits. La consolidation au 30^e jour était effectuée en partie; le malade pouvait soulever la jambe au-dessus du plan du lit.

30 avril. — On enlève les drains.

21 mai. — Le malade a pu se tenir debout quelques instants sur le membre opéré.

17 juin. — Il quitte l'hôpital marchant avec des béquilles.

21 janvier 1911. — Curettage de foyers osseux ayant produit des décollements des parties molles.

En mai 1912, péricardite, ascite.

En juin 1912, tumeur blanche du coude.

OBSERVATION IX

Tuberculose caséuse suppurée du genou droit. Evolution datant d'une vingtaine d'années, avec poussée subaiguë récente. Tuberculose pulmonaire. Résection du genou. Suites opératoires prolongées aboutissant néanmoins à la guérison.

B..., 42 ans, Lyon-Croix-Rousse.

Père mort à 64 ans, d'une bronchite qui dura trois ou quatre mois. Mère morte à 55 ans, d'une fluxion de poitrine.

A 19 ans, bronchite qui dura six mois. A 21 ans, à la suite d'une chute, douleurs au genou.

Après six mois, il entra à l'hôpital de la Croix-Rousse, où il fut opéré par le docteur Gangolphe. Après un séjour de deux mois, il sortit et reprit son travail. Tous les hivers il ressentit des douleurs dans son genou droit.

A 24 ans, il boita pendant une quinzaine de jours. Il « tira » de la jambe, dit-il, assez longtemps. Il s'enrhumait facilement les hivers et toussait beaucoup. Il y a deux ans, le genou se tuméfia, la douleur augmenta et la marche devint pénible. Pointes de feu, silicate. Les douleurs ayant augmenté, le malade fit enlever le silicate au bout de sept semaines.

Il entre à la clinique le 5 décembre 1910.

A ce moment, l'état général est très peu satisfaisant ; le malade est porteur depuis plusieurs années de lésions de bronchite chronique avec induration du sommet droit et présence à ce niveau de petits signes cavitaires correspondant sans doute à des cavernules aujourd'hui cicatrisées.

Depuis trois mois, il souffre considérablement du genou droit, qui a été immobilisé par le docteur Durand dans une gouttière plâtrée.

Ce genou est uniformément gonflé avec œdème, rougeur de la peau au niveau du cul-de-sac sous-tricipital distendu par un épanchement. La pression est douloureuse en ce point, ainsi qu'au niveau des attaches ligamenteuses sur les condyles tibiaux et fémoraux.

Tendance à la subluxation du tibia en arrière. Atrophie considérable des muscles de la jambe et surtout de la cuisse droite. Adénite inguinale volumineuse.

A cause de l'état avancé des lésions et de la coexistence d'une tuberculose pulmonaire évolutive, la première idée qui vient à l'esprit est de proposer l'amputation de cuisse. Le malade n'y consent que très à regret, sur la demande de ses deux médecins, les docteurs Durand et Chapotot; M. Bérard décide une résection du genou.

La résection est pratiquée le 7 décembre 1910, avec la technique habituelle, mais sans agrafage des surfaces osseuses. La jambe est mise en plâtre durant deux mois; le malade revient tous les deux mois à la clinique, où on lui fait ainsi quatre plâtres successifs, sans que la consolidation soit encore effectuée au bout de huit mois.

Quelques fistules subsistent au niveau des orifices de drainage en arrière dans le creux poplité et en avant au-dessous de la place occupée antrefois par la rotule.

Il faut soumettre ce malade à un traitement complémentaire long et minutieux par des injections de teinture d'iode dans les fistules, par le chauffage avec l'appareil Miramon de la Roquette, combinés avec l'héliothérapie, quand le temps le permet, et un traitement général durant toute l'année 1911, pour arriver, au début de 1912, à la guérison opératoire du genou réséqué.

En mars 1912, appareil celluloïd moulé, qui permet la marche avec deux béquilles, puis avec une canne.

En juin, deux fistulettes au-dessous de la place occupée par la rotule autrefois, qui donnent écoulement à un peu de liquide grumeleux.

L'héliothérapie pratiquée durant ce mois semble avoir, en juillet, cicatrisé ces fistules.

En juillet, l'état général est satisfaisant; le malade a engraisé de 10 kilos; il ne tousse plus la nuit; il tousse seulement quelquefois dans la journée. Les lésions pulmonaires ne semblent pas avoir évolué.

OBSERVATION X

Ostéo-arthrite tuberculeuse du genou suppurée à prédominance synoviale. Traitement conservateur durant plusieurs mois. Résection du genou. Drainage limité de la région interne de l'articulation par le trajet d'un abcès arthri-fluent d'origine tibiale. Agrafage.

M... Pierre, 20 ans, cultivateur, à Malay (Saône-et-Loire).
Entre à la salle Saint-Louis le 6 avril 1910.

Pleurésie droite qui dura deux mois, à 13 ans.

Bientôt la région tibio-tarsienne devint douloureuse; les mouvements articulaires se réduisirent considérablement; une tuméfaction apparut; la jambe s'atrophia; l'impotence fonctionnelle devint complète.

Opération à l'hôpital de Saint-Gengoux-le-National; la guérison fut longue et, pendant dix-huit mois, le malade dut se servir de béquilles. On voit sur la région les traces opératoires des lésions ostéo-articulaires en avant et en arrière de la malléole externe.

L'affection actuelle a débuté, il y a deux ans, par des douleurs intermittentes à localisations peu fixes, tantôt au-dessus, tantôt en arrière du genou; au bout de quelques mois les douleurs se localisèrent sur la face interne de l'articulation. La fatigue les provoquait. Il y a cinq mois, le mal fit des progrès rapides, la région devint beaucoup plus douloureuse, la marche impossible. Une tuméfaction apparut et la jambe subit à nouveau une atrophie musculaire accentuée. Appareil plâtré, puis, devant la persistance du mal, entrée à l'Hôtel-Dieu.

A l'entrée, le genou est globuleux; en dedans de l'article, on sent une fluctuation sur une partie en saillie qui sortait de l'orifice fait au plâtre. La pression révèle une douleur vive sur les faces interne et externe du plateau tibial; de même, sur le côté interne de la rotule, qui est complètement immobilisée. Le malade peut encore effectuer quelques lé-

gers mouvements articulaires. L'atrophie musculaire est énorme : il y a 6 cent. 5 de différence avec le côté sain. Ganglions dans le triangle de Scarpa. Etat général précaire. Peu d'appétit. Affaiblissement du murmure vésiculaire dans les deux poumons ; rudesse de l'inspiration aux deux sommets. Quelques craquements au sommet droit.

15 avril 1910. — Résection du genou. Forme à localisation plutôt synoviale ; les extrémités osseuses articulaires sont peu atteintes. Les tissus périarticulaires sont néanmoins envahis par d'abondantes fongosités dont on se débarrasse à la curette. Un abcès exubérant correspondant à une lésion d'ostéite, descend à environ 5 ou 6 centimètres de l'articulation. On le draine par une incision spéciale communiquant avec le cul-de-sac interne et le drainant lui-même. Agrafage. Les suites opératoires sont excellentes et simples.

13 mai. — Au 27^e jour, premier pansement. Pas de mobilité entre les extrémités osseuses. Consolidation complète. Possibilité pour le malade de maintenir sa jambe levée, bien qu'il ne puisse pas la soulever lui-même. Pansement. On remet le même plâtre.

19 mai. — Pansement. Nouveau plâtre pour assurer la consolidation complète.

31 juillet. — Sortie de l'hôpital.

12 juin 1912. — Etat général excellent, bien que le malade n'ait pas beaucoup engraisé ; l'appétit est bon.

Deux mois après sa sortie de l'hôpital, il a pu quitter les béquilles. Il a repris complètement son métier de cultivateur qui est très pénible. Ce n'est que lorsqu'il s'est beaucoup fatigué qu'il ressent une légère douleur au genou.

Après s'être servi d'une canne au début, depuis longtemps il ne s'en sert plus. La jambe présente un raccourcissement de 5 centimètres environ.

Quant au pied, il ne fonctionne toujours pas très bien, surtout le matin, où il est plus difficile de le faire plier.

OBSERVATION XI

Ostéo-arthrite tuberculeuse subaiguë du genou chez un tuberculeux pulmonaire fébrile. Mauvais état général. Résection du genou après refus d'amputation. Agrafage et drainage. Amputation de cuisse secondaire.

J... Alexandre, 37 ans, tisseur, à Cublize (Rhône).

Entre à la salle Saint-Louis, le 5 janvier 1910.

Rien à signaler dans les antécédents héréditaires et personnels à part un ictus en juin 1909, qui lui laissa une paralysie faciale très passagère.

Depuis deux ou trois mois, le malade a beaucoup maigri; l'appétit est très diminué. Sueurs nocturnes assez abondantes; dyspnée d'effort; tousses un peu, surtout la nuit; oscillations thermiques; pas d'hémoptysies.

L'affection actuelle a débuté, il y a trois mois, par des douleurs, peu violentes du reste, au niveau du genou droit. Le malade a continué son travail. Les douleurs étaient accrues par la station debout prolongée, mais n'ont jamais été intolérables.

La tuméfaction qui se montra, il y a quinze jours, atteignit rapidement le volume actuel. Les douleurs sont devenues plus vives; la flexion de la jambe, les chocs sur le talon les augmentaient; impossibilité de la marche.

À l'entrée, le genou droit est considérablement augmenté de volume; il est globuleux; les ménisques périrotuliens ont disparu; toute la région est fortement empâtée; pas de choc rotulien; la peau est blanche et le réseau veineux sous-cutané dilaté. Elévation de la température locale. La pression est douloureuse en avant, au-dessus de la rotule, entre les condyles. L'atrophie musculaire n'est pas très accentuée.

15 janvier 1910. — Résection du genou après refus d'amputation. Agrafage et drainage.

Il semble qu'il s'agisse d'une forme synoviale avec des tissus d'aspect chair d'huitre. Tous les culs-de-sac, sous-tricipital, périrotuliens sont remplis par les fongosités.

18 février. — Amputation de cuisse.

13 mai. — Sortie de l'hôpital.

12 juillet 1912. — L'état de santé, qui s'était amélioré, est devenu mauvais depuis quelques mois. Toux la nuit et le matin. Le malade mange peu, sauf à midi, car la toux le fait vomir. Il marche assez facilement en s'aidant d'une canne.

OBSERVATION XII

Ancienne tumeur blanche du genou gauche guérie en ankylose. Résection orthopédique cunéiforme sans drainage. Agrafage. Guérison par première intention.

V... Marie-Françoise, 12 ans, rue de Tunisie, Lyon.

Entre à la salle Saint-Paul, le 22 juin 1910.

Traitée à la Charité, il y a cinq ans, par le docteur Bérard.

Rien à signaler dans ses antécédents personnels. Elle ne tousse pas.

Immobilisation pendant deux ans. Pointes de feu superficielles. L'état du genou fut ainsi amélioré. Genouillère; mais, depuis deux ans, la flexion s'est accentuée de plus en plus.

À l'entrée, bon état général. Atrophie des muscles de la cuisse et de la jambe. L'articulation est complètement ankylosée, la moindre extension impossible. Pas de points douloureux. L'enfant ne souffre jamais.

6 juillet 1910. — Résection orthopédique cunéiforme.

Après incision, on trouve les lésions articulaires bien guéries. La déformation est due au glissement du fémur en avant. Le condyle fémoral est un peu hypertrophié. La résection laisse le cartilage adhérent à la diaphyse. On enlève la rotule; on maintient le fémur et le tibia au contact

et en bonne position au moyen d'une agrafe courte. Suture de la plaie sans drainage. Plâtre.

5 août. — Premier pansement au 30^e jour. Réunion par première intention. Consolidation complète. La malade, toute seule, peut détacher la jambe du plan du lit. Le membre inférieur n'est pas absolument rectiligne, mais garde une légère incurvation à concavité postérieure contre laquelle il est difficile de lutter en raison de la consolidation.

18 août. — Sortie de l'hôpital.

29 mars 1911. — Excellent résultat local. La jeune fille ne souffre pas. L'atrophie des muscles de la jambe n'a pas changé. Il ne semble pas qu'il y ait à nouveau des troubles de déformation. Le raccourcissement de la jambe gauche est de 3 centimètres.

10 juin 1912. — Excellent résultat local. La jeune fille a quitté l'appareil en celluloïd qu'elle portait comme tuteur. La jambe droite, de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe, mesure 90 centimètres, alors que la jambe gauche mesure 87 centimètres. La jeune fille a beaucoup grandi et semble n'être pas loin de sa taille définitive. La radiographie faite de face et de profil montre l'excellence des résultats.

OBSERVATION XIII

Arthrite sèche tuberculeuse du genou gauche. Ankylose vicieuse. Traitement conservateur durant plusieurs années. Résection cunéiforme, Agrafage. Pas de drainage.

M... Jean, 17 ans, Cormatin (Saône-et-Loire).

Entre à la salle Saint-Louis, le 17 janvier 1912.

Rien à signaler au point de vue des antécédents héréditaires et personnels, à part une rougeole dans l'enfance.

L'affection actuelle a débuté, il y a dix ans, par de la

boiterie qui s'est accentuée peu à peu. A ce moment, simple tuméfaction, pas de douleurs. Un an après le début de la claudication, survinrent des douleurs pendant la marche; la flexion complète du genou, seulement douloureuse d'abord, devint impossible, l'extension complète également; la jambe se mit en position intermédiaire.

On fit des pointes de feu; on mit une attelle à la face postérieure du genou. La jambe se redressait momentanément, mais revenait en demi-flexion dès qu'on enlevait l'attelle. L'atrophie musculaire devint de plus en plus marquée.

En décembre 1908, entrée à l'hôpital Saint-Luc : plâtre, pointes de feu; appareil orthopédique. La jambe avait été redressée, mais incomplètement. Le malade ressentait des douleurs persistantes sur la face interne du genou.

L'appareil s'étant brisé, il y a huit mois, le malade marcha la jambe libre et celle-ci se dévia et se fléchit de plus en plus.

A l'entrée, assez bon état général. La jambe est en flexion, le creux poplité est à 10 centimètres au-dessus du plan du lit. Déviation du membre en baïonnette, l'axe de la cuisse paraissant relié à l'axe de la jambe par une partie intermédiaire dirigée en bas et en dehors. La jambe paraît en rotation externe sur la cuisse.

A la palpation, l'extrémité supérieure du tibia paraît récurvée en avant et en dedans, la partie articulaire tibiale subluxée en dehors et en arrière. La rotule est fixée sur les condyles fémoraux. En arrière de l'articulation, corde du biceps et des muscles de la patte d'oie. Les mouvements actifs de flexion sont nuls. On peut mobiliser très légèrement le tibia sur le fémur. Pendant cette manœuvre, on a la sensation de lutter contre un obstacle net, osseux.

Au pli de l'aîne, nombreux petits ganglions.

A 25 centimètres de l'épine iliaque, la cuisse gauche présente une atrophie musculaire de 10 centimètres.

Le malade, couché, a la jambe reposant par son côté externe ou en rotation interne reposant sur le membre sain.

Lorsqu'il est debout, la jambe malade paraît allongée par suite de l'inclinaison latérale du bassin.

Scoliose à double courbure de compensation, une inférieure lombaire à concavité droite, l'autre supérieure à concavité gauche. L'épine iliaque antéro-supérieure gauche est abaissée. Pendant la marche l'attitude est celle d'un joueur d'orgue de barbarie, le pied reposant sur l'extrémité des métatarsiens.

Mensurations : Du grand trochanter à l'interligne articulaire, pas de différence entre les deux membres. De l'interligne articulaire à la pointe de la malléole, 2 centimètres de raccourcissement. De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole, 10 centimètres de raccourcissement du côté gauche.

Aux poumons, submatité du sommet droit.

25 janvier 1912. — On décide de faire une résection cunéiforme en ménageant les cartilages de conjugaison.

Incision classique d'Ollier; rupture à la main de l'ankylose fémoro-tibiale. Quant à l'ankylose fémoro-rotulienne, on la détruit par un coup de ciseau qui sépare la rotule du condyle externe contre lequel elle est plaquée. On dénude ensuite rapidement l'extrémité inférieure du fémur que l'on résèque en coin très accentué suivant un angle ouvert en arrière. On se contente ensuite de dégager l'extrémité supérieure du tibia dont on résèque une lamelle épaisse de moins de 1 centimètre et l'on se rend compte qu'on obtient aussitôt une coaptation suffisante des surfaces avec jambe en extension sur la cuisse sans déviation latérale ou antéro-postérieure. Comme il n'y a plus de fongosités, ni aucune lésion tuberculeuse en évolution, après lavage à l'eau oxygénée, agrafrage, on fait une suture totale sans drainage. La résection complète a duré vingt minutes.

23 février. — Vingt-neuf jours après l'intervention, le malade peut soulever seul sa jambe; celle-ci est en bonne position.

24 avril. — Quitte l'hôpital.

11 juin. — L'opéré va bien; état général excellent; ne souffre pas; marche avec une canne par habitude, mais peut s'en passer. Engraissement notable.

Etat local : Ankylose solide. De l'épine iliaque antéro-supérieure à la plante du pied, la jambe droite mesure 94 centimètres et la jambe gauche 84. Il y a donc un raccourcissement de 10 centimètres. Claudication peu marquée toutefois,

OBSERVATION XIV

Ostéo-arthrite tuberculeuse du genou droit avec tubercules enkystés dans le fémur et dans le tibia. Tendance à la guérison fibreuse avec ankylose en mauvaise position. Traitement conservateur durant plusieurs années. Résection du genou. Agrafage. Pas de drainage. Réunion par première intention.

B... Jeanne, 15 ans, Vienne.

Entre à la salle Ollier, le 11 décembre 1911.

Scarlatine et coqueluche dans l'enfance.

L'affection actuelle a débuté, à l'âge de 8 ans, par de la boiterie. Le genou droit était gros, douloureux. On mit la jambe dans le plâtre où elle resta immobilisée neuf mois. Le genou est demeuré globuleux; la malade s'est remise à marcher en boitant. A la suite d'une chute, on remit la jambe en plâtre durant six mois. La malade marcha à nouveau, mais elle boitait et se fatiguait vite.

A l'entrée, le genou est gros, la jambe en valgus; atrophie musculaire de la jambe et de la cuisse. Le membre inférieur étant en extension, le genou fait une grosse saillie en avant et en dedans. Ganglions au pli de l'aîne. La rotule est immobilisée contre le condyle externe du fémur. Le tibia paraît subluxé en arrière et en dedans. La cuisse, mesurée à 10 centimètres au-dessus de l'interligne fémoro-tibial, présente 3 centimètres d'atrophie.

De l'interligne articulaire au grand trochanter, 3 centimètres de raccourcissement; de l'épine iliaque antéro-supérieure à la pointe de la malléole externe, 4 cent. 5 de raccourcissement. Les mouvements de flexion sont très limités et l'extension ne peut être obtenue complètement; le creux poplité reste à 6 centimètres du plan du lit.

Lorsque la malade est debout, le membre est en flexion. Déviation de la colonne à concavité droite.

Pendant la marche, la malade repose sur la pointe du pied et boite.

Légère obscurité au sommet du poumon droit; légère exagération des vibrations vocales.

16 décembre 1911. — Résection économique en cherchant à rester en dedans des cartilages de conjugaison. On ne voit pas, du reste, ces derniers, qui étaient également invisibles sur la radiographie.

Au niveau du condyle externe du fémur et en arrière, on trouve une cavité grosse comme une petite noix remplie d'un tissu à aspect muqueux, qui est évidemment le résidu d'un tubercule guéri. Cavité de même volume au niveau du plateau tibial et en dehors.

Les cartilages articulaires du fémur et du tibia sont profondément évidés. Après section des extrémités épiphysaires on régularise à la pince-gouge la zone qui entoure les cavités de tubercules guéris. On met alors les surfaces osseuses en contact et on s'aperçoit qu'il y a un genu recurvatum assez considérable. On fait les coupes nécessaires en opérant d'une façon aussi économique que possible; en coapte avec agrafe de Dujarier. Suture de la peau sans drainage; plâtre.

20 février 1912. — Le genou est entièrement cicatrisé; la jambe est solide, raide, en bonne position.

On met un appareil tuteur corrigeant le raccourcissement et, ainsi, au 64^e jour, la malade est capable de marcher.

22 février. — La malade quitte l'hôpital.

12 juin. — L'état général est bon, bien que la malade se trouve encore un peu faible. Le raccourcissement de la

jambe opérée n'est que de 2 centimètres; la jeune fille peut s'occuper du ménage, faire de longues promenades en se soutenant au bras de ses parents; elle boite peu. Lorsqu'elle est fatiguée d'une longue promenade, elle présenterait un peu de lourdeur, mais pas de douleur.

OBSERVATION XV

*Ostéo-arthrite tuberculeuse du genou en évolution fibreuse.
Résection. Agrafage. Pas de drainage. Guérison.*

G.... Jean-Pierre, 33 ans, tourneur, Villards-d'Héria (Jura).

Entre à la salle Saint-Louis, le 28 avril 1909.

Fièvre typhoïde à 12 ans. Bonne santé habituelle.

L'affection a débuté il y a environ deux ans et demi. A la suite d'un léger coup sur le genou, le malade commença à ressentir quelques douleurs et vit son genou augmenter de volume. La marche restait possible, mais pénible.

Au mois de mars 1907, ponction, qu'on fit suivre d'injection de glycérine iodoformée. On place également un silicate que le malade garde soixante jours. Depuis ce moment, c'est-à-dire depuis deux ans, il ne s'est pas produit de grandes modifications; le genou est resté enflé. Le malade continuait à travailler, marchant avec une canne. Mais, depuis le début de l'hiver, est apparue une impotence fonctionnelle à peu près absolue. A l'examen on constate que le genou est volumineux et présente des traces de pointes de feu qui furent faites à deux reprises. Pas de modification des téguments.

A la palpation, le genou est dur; élargissement et épaissement de la rotule et des extrémités osseuses. Il ne semble pas qu'il y ait du liquide dans l'articulation.

Le genou est immobilisé dans une légère flexion. Les mouvements qu'on essaye de provoquer causent une très vive douleur. L'impotence fonctionnelle est absolue. Le ma-

lade ne peut détacher sa jambe du plan du lit. La marche est devenue très pénible, même impossible. L'examen ne révèle pas de points douloureux; pas d'adénopathie inguinale. Ni sucre, ni albumine.

Le 6 mai 1909, intervention. Après incision des plans superficiels, on trouve une ankylose totale fibreuse de l'articulation. On reconnaît, d'autre part, des lésions assez étendues des extrémités osseuses. On résèque donc les condyles fémoraux et le plateau tibial. Les fragments enlevés ont une hauteur totale de 5 centimètres. Puis on rapproche les extrémités du fémur et du tibia qu'on fixe l'une à l'autre par une agrafe de Dujarier. On place une grande attelle pelvi-dorso-pédieuse recouvrant la face antérieure de la cuisse et de la jambe.

17 juillet. — Quitte le service.

Fin septembre. — Le malade a pu marcher par ses propres moyens, soit cinq mois après. On note 5 centimètres de raccourcissement. Pas de douleur.

24 mars 1912. — Entre à l'hôpital de Saint-Claude pour une arthrite du genou gauche.

14 juin. — Poids normal ne variant pas; ne tousse pas.

OBSERVATION XVI

Tumeur blanche du genou gauche. Lésions ostéo-chondro-synoviales avec abcès froids cloisonnés dans l'articulation. Traitement conservateur durant plusieurs années insuffisant. Résection du genou sans hémostase préalable. Agrafage. Pas de drainage. Consolidation osseuse au trente-huitième jour.

G... Paul, 28 ans, mécanicien, à La Voulte-du-Rhône (Ardèche).

Entre à la salle Saint-Louis le 4 mai 1910.

Pas de maladies graves antérieures, à part, il y a dix ans, une blennorrhagie qui a évolué sans complication. Pas de

signes de spécificité. Le malade ne tousse pas habituellement; l'appétit est normal. Pas de sueurs nocturnes.

L'affection a débuté, il y a trois ans, sans douleurs. Le malade n'a jamais souffert depuis. Il ne ressentait qu'un peu de gêne au niveau de son articulation. Le début s'est fait par une petite tuméfaction, du volume d'un haricot, dit le malade. Cette tuméfaction siégeait sur le côté externe de l'articulation. Un médecin militaire aurait fait le diagnostic de corps étranger articulaire. Cette tumeur a grossi peu à peu, envahissant d'abord la région sus-rotulienne de dehors en dedans, puis la région sous-rotulienne. A ce moment encore l'affection était absolument indolore. Il n'y avait pas de points osseux douloureux.

Il y a deux ans environ, on lui fit une dizaine de ponctions suivies d'injections iodoformées. Chaque ponction donnait un liquide jaunâtre louche, légèrement grumeleux. Dans l'intervalle des ponctions, l'articulation était immobilisée dans un silicate. Ce traitement dura six mois et le malade se sentit très soulagé. On lui fit ensuite sept à huit séances de pointes de feu sans que le genou diminuât de volume. Les mouvements de l'articulation étaient très réduits. Le genou, qui avait sensiblement diminué de volume depuis les ponctions, sans toutefois revenir à la normale, se remit à grossir il y a un mois environ. En même temps apparut une tuméfaction sur le côté interne de l'articulation du genou au niveau du tiers inférieur de la cuisse. La marche était alors impossible sans l'aide d'une canne.

A l'entrée, 4 mai 1910, malade d'aspect vigoureux. Rien aux poumons, rien au cœur, pas d'albumine.

Le genou est uniformément augmenté de volume. Les méplats rotuliens sont effacés. A la palpation, on ne trouve pas de points osseux douloureux. Toute la région articulaire est uniformément dure. Nulle part on ne trouve de fluctuation véritable.

Atrophie musculaire très marquée de la jambe et de la cuisse. Quelques petits ganglions inguinaux. Mouvements de latéralité de la cuisse sur la jambe très nets.

Le 12 mai, résection du genou. On ne place pas la bande d'Esmarch. La première chose qui frappe, c'est le peu d'abondance de l'hémorragie, surtout en avant. En arrière, on n'est pas obligé d'aller très loin, on trouve, en effet, fort peu de tissu suspect. Ce sont plutôt des lésions en voie de réparation fibreuse. On évite même la ligature de l'articulaire moyenne. On trouve, en avant et en dedans, au-dessus de la rotule, un petit abcès qu'on curette soigneusement et où l'on place provisoirement une mèche à la teinture d'iode. Deux petits abcès en arrière au niveau des condyles fémoraux.

On enlève tous les tissus dont la vitalité semble être compromise. On cautérise au thermocautère. On lave à l'eau oxygénée et on place deux agrafes de Dujarier. Pas de drainage. Comme pansement, on met deux bandes de turlatane et attelle plâtrée. Les lésions des extrémités osseuses consistent surtout en raréfaction du tissu épiphysaire avec une tache jaune de séquestre en voie de formation sur le tibia. Toutes les surfaces articulaires cartilagineuses sont ulcérées avec de petits foyers d'ostéite pénétrant en dessous des épiphyses. Suites immédiates excellentes. Pas de température.

Le 21 juillet. — L'articulation est consolidée et le malade peut détacher le talon du plan du lit. Il semble pourtant qu'il y a encore un peu de mobilité. Aussi fait-on au malade une attelle postérieure qu'il garde encore dix jours. On commence le massage.

27 juillet. — Le malade quitte l'hôpital.

11 juin 1912. — L'atrophie musculaire persiste; cependant l'opéré marche bien; il travaille à son métier de mécanicien, restant debout toute la journée. Il a bien engraisé: 5 kilos d'augmentation. Abcès à la cuisse soigné au nitrate d'argent par le médecin. Légère plaie au niveau de la ligne interne d'incision.

OBSERVATION XVII

Ostéo-arthrite tuberculeuse du genou droit avec tubercules osseux enkystés et abcès cloisonnés de la synoviale. Large résection du genou. Suture. Pas de drainage. Réunion per primam.

R... Jules, 27 ans, voiturier.

Entre à la salle Saint-Louis, le 3 novembre 1911, pour une tuméfaction douloureuse du genou droit. Pas d'antécédents héréditaires ou personnels. Le malade tousse peu, s'enrhume difficilement.

L'affection actuelle débuta il y a environ sept ans. Le malade fit une chute de bicyclette sur le genou droit. Cinq ou six mois après, il ressentit dans le genou droit une gêne surtout marquée le soir. Son genou était raide et on y percevait des craquements articulaires.

Peu à peu, les symptômes augmentèrent. On mit un appareil d'immobilisation pendant huit mois. Le malade n'a jamais interrompu son travail, sauf pendant un mois, il y a trois ou quatre ans, le genou étant enflé et légèrement douloureux. Depuis deux mois, le malade ne travaille plus; la tuméfaction avait augmenté, puis, avec le repos, elle a diminué. Le genou est douloureux surtout la nuit. Le malade a des soubresauts, de la contracture musculaire et pendant la nuit son genou se met de lui-même en flexion.

A l'heure actuelle, assez bon état général; le malade déclare qu'il n'a pas maigri.

A l'inspection, tuméfaction assez volumineuse du genou droit qui contraste avec l'atrophie des muscles de la cuisse et de la jambe. Légère flexion.

La palpation montre un épanchement assez considérable dans le genou. Fluctuation assez nette à la partie externe de l'articulation. Pas de choc rotulien, dont la recherche est douloureuse. Points douloureux très nets au niveau de

la partie antérieure et antéro-interne du plateau tibial et sur la rotule. La partie externe de l'articulation est peu douloureuse; cependant point douloureux assez net sur le condyle externe du fémur.

Ganglions inguinaux.

Atrophie considérable des muscles de la cuisse et de la jambe. La mensuration circonférencielle des deux cuisses, faite à 25 centimètres au-dessus de la tubérosité du condyle interne du fémur, donne 46 à gauche et 36 à droite.

Pas de signes de spécificité. Blennorrhagie il y a sept ans. Lésions discrètes au sommet.

Le 9 novembre 1911, intervention. Ça et là, cloisonnement de l'articulation par l'évolution fibreuse des lésions, mais, d'autre part, foyers suppurés, l'un en dehors et en avant, l'autre directement en arrière. Ces abcès enkystés ont pour origine des lésions osseuses occupant les deux côtés du plateau tibial et consistant en des tubercules enkystés. Il est donc indispensable de faire une résection osseuse large comprenant 3 centimètres de fémur et 1 centimètre de tibia. L'hémostase est faite chemin faisant. Après toilette soignée du foyer opératoire, cautérisation au thermocautère, lavage à l'eau oxygénée, on fixe par une agrafe le tibia et le fémur et on réunit par suture sans drainage.

Le 20 décembre. — On fait le premier pansement. Bons résultats.

Le 2 janvier 1912. — A la mensuration, 6 à 7 centimètres de raccourcissement.

Le 18 janvier. — Le malade rentre chez lui avec un appareil tuteur corrigeant le raccourcissement. Il peut marcher à l'aide d'une canne, en se servant du membre opéré.

Le 19 juin. — Se porte bien depuis sa sortie de l'hôpital; a pu marcher sans canne quinze jours après. A repris son travail il y a un mois. La jambe opérée a 5 centimètres de moins que l'autre; appareil tuteur; il ne boite pas. Bon appétit; sommeil normal. A engraisé de 2 kilos; se sent apte à faire de durs travaux.

OBSERVATION XVIII

Ostéo-arthrite tuberculeuse ulcéro-caséuse du genou gauche avec gros tubercules enkystés dans le tibia. Traitement conservateur, il y a sept ans. Pointes de feu profondes avec infection consécutive. Résection du genou avec agrafage. Pas de drainage. Consolidation osseuse en trente-trois jours. Suppuration tardive des parties molles.

Ch... Antoine, charron, 38 ans, Belleville-sur-Saône.

Entre à la salle Saint-Louis, le 6 novembre 1911.

Souffre du genou gauche depuis huit ans environ.

Pas de service militaire par suite de faiblesse générale

Pas de rhumes, ni de bronchites fréquentes.

Il y a huit ans, le malade ressentit une légère douleur dans le genou gauche, douleur assez peu nette au repos, s'accroissant par la marche et la fatigue; un traumatisme aurait donné un coup de fouet à l'affection; le genou fut contusionné par la chute d'un arbre et, de suite après, la douleur augmenta nettement; des ganglions inguinaux apparurent qui, du reste, ne grossirent pas beaucoup et durèrent peu longtemps. Silicate, il y a sept ans, durant deux mois; la douleur était très diminuée durant le repos nocturne.

Entre temps, des phénomènes pulmonaires apparaissaient et le malade, à trois reprises, eut des hémoptysies accompagnant une toux violente. Toutefois, depuis deux ans, le malade ne tousse plus et a engraisé; cependant il souffre davantage de sa jambe, la marche est devenue impossible.

A l'entrée, genou gauche gros, globuleux, sur lequel on aperçoit les traces des pointes de feu anciennes et un réseau veineux sous-cutané remarquablement développé. Atrophie très marquée des muscles de la cuisse, notamment du quadriceps fémoral (4 centimètres de différence à la partie moyenne de la cuisse).

A la palpation, on constate une synoviale épaissie, de l'empâtement des tissus, un point fluctuant au niveau de la partie externe du plateau tibial, en dehors de la tubérosité; c'est sans doute de la fausse fluctuation.

Pas de points douloureux à la pression de l'extrémité inférieure du fémur; au contraire on constate des points nettement douloureux sur l'extrémité supérieure du tibia, au niveau de l'insertion des ligaments latéraux. A l'auscultation : après la toux, quelques craquements dans la fosse sous-épineuse gauche; respiration un peu soufflante semblant indiquer une cicatrisation fibreuse des lésions.

8 novembre 1911. — Plâtre remontant jusqu'à la racine de la cuisse et muni d'une fenêtre au niveau de la face antérieure du genou; membre maintenu en extension.

Le malade ayant refusé la résection du genou, qu'on lui proposait, on avait pratiqué à contre-cœur des pointes de feu profondes à gros cautère, qui lardaient l'articulation tout autour de la rotule.

1^{er} janvier 1912. — Subluxation en arrière. Ankylose incomplète. A la suite des pointes de feu profondes des infections secondaires s'étaient produites.

4 janvier. — Intervention. A l'incision, il semble que l'on ait affaire à une forme en voie de réparation. Mais, dès qu'on ouvre l'articulation, on constate des lésions beaucoup plus en évolution qu'on ne l'avait cru tout d'abord, avec des fongosités intra-articulaires, des extrémités osseuses très altérées aussi bien sur le tibia que sur le fémur. Les cartilages articulaires ont en partie disparu. La partie postérieure des condyles est très altérée avec des fongosités pénétrant dans l'os.

Au niveau du plateau tibial, mêmes lésions avec prédominance du côté externe. De ce côté, au centre de la cavité glénoïde, on note un tubercule qui pénètre dans l'épiphyse du tibia; second tubercule en arrière et en dedans du plateau tibial, au niveau du point d'insertion des ligaments croisés; il avait une forme oblongue avec 2 centimètres de long sur 3 de large.

Malgré ces lésions très étendues et l'altération de la peau consécutive aux pointes de feu profondes ayant laissé çà et là quelques trajets fistuleux, on réunit les extrémités fémorale et tibiale par des agrafes de Dujarier et on pratique la suture totale, sans drainage.

31 janvier. — Le malade ayant une température que n'expliquait pas son poumon, a dû être pansé. Au niveau des pointes de feu profondes, on trouve du pus, mais celui-ci est sans rapport avec la lésion osseuse. Après désinfection à l'eau oxygénée et pansement, la température est tombée.

Ce pansement est fait au 23^e jour; la jambe est assez solide, grâce au crampon et à la coaptation parfaite des deux surfaces articulaires, pour qu'on puisse remuer le membre raide sans faire souffrir le malade.

7 février. — La consolidation est complète. Le malade lève facilement la jambe de lui-même.

Le malade, cependant, doit rester dans le service jusqu'au 23 mai, car, à plusieurs reprises, des réinoculations se sont faites au niveau des trajets laissés par les pointes de feu et ont donné lieu à de petits abcès fongueux. A la face interne de l'articulation, il y a eu un décollement juxta-osseux qui a nécessité une incision de drainage; il a fallu des pansements soigneux et répétés pour arriver à la cicatrisation définitive de toutes ces lésions.

Dans un cas semblable, il aurait fallu pratiquer la résection d'emblée, comme on voulait d'ailleurs le faire s'il n'y avait pas eu refus du malade.

Les pointes de feu profondes sont inefficaces quand il s'agit de lésions osseuses aussi avancées.

Une radiographie bien faite montre que les lésions sont plus avancées que ne peut le faire supposer l'examen clinique et dans un cas tel que celui-ci, la radiographie aurait indiqué la résection d'emblée.

Nous sommes persuadés que si l'on n'avait pas pratiqué les pointes de feu, l'agrafage et la suture complète nous auraient permis d'aboutir à une guérison *per primam*. C'est en effet par les trajets fistuleux des pointes de feu profondes non encore cicatrisées et dans ces trajets eux-mêmes qu'on a noté ultérieurement des infections secondaires.

Lorsque l'on fera une résection du genou pour des lésions à foyers superficiels à la suite d'un traitement par des pointes de feu profondes et larges, il sera prudent de terminer la résection par un drainage para-articulaire.

OBSERVATION XIX

Ostéo-arthrite tuberculeuse du genou suppurée avec tubercules enkystés profonds dans les deux condyles tibiaux. Absès froid para-articulaire dans les parties molles de la jambe. Résection du genou. Curettage des collections. Pansement à plat sans drainage. Agrafage osseux. Suture des incisions opératoires. Suites satisfaisantes.

P... Léon, 24 ans.

Vient parce qu'il souffre du genou gauche.

Mère vivante, bien portante; père mort de hernie étranglée; sept frères ou sœurs, dont un mort de bronchite aiguë au régiment, un autre de fluxion de poitrine au retour du service.

Personnellement, toujours bien portant. Ne tousse pas, ne crache pas. Pas de pleurésie, ni de fièvre typhoïde antérieures. Nie la syphilis, la blennorrhagie et l'éthylisme. Marié; trois enfants bien portants, pas de morts. Femme bien portante; pas de fausses couches.

A 14 ans, le malade tombe, le genou sur une pierre tran-

chante : ecchymose sans plaie. Deux ponctions furent faites peu après et retirèrent du pus sanguinolent. Le genou fonctionne ensuite normalement. A 16 ans, le malade fait une nouvelle chute qui nécessite encore une ponction. Le genou fonctionne encore normalement par la suite.

Vers 20 ans, le malade s'aperçoit que son genou se plie insensiblement et que les mouvements diminuent d'amplitude. Douleurs après la fatigue. Depuis un an, le malade ne peut plus bouger son genou qui est immobilisé en flexion à 45° environ. Le genou, à ce moment, est assez tuméfié ; il y a six mois, des fistules s'ouvrent au-dessous et en dedans du genou, donnant un liquide séreux sans pus : elles se ferment par intermittence.

Actuellement, le genou est immobilisé en flexion à 45°. Il est globuleux et contraste avec l'atrophie de la cuisse et de la jambe. Fistule ouverte donnant un peu de pus froid au-dessous du genou : deux, trois fistules fermées sont situées au-dessous de la première et un peu en dedans. Douleurs à la pression au point pré tibial et au-dessous du point pré péronier ; interligne empâté. Rotule immobilisée depuis six mois, dit le malade ; culs-de-sac peu empâtés. Ganglions inguinaux. Mouvements provoqués restreints par la douleur.

Intervention, 14 juin 1912 : résection du genou par la méthode classique. Du côté de l'articulation fémoro-rotulienne, ankylose de la rotule, que l'on fait sauter au ciseau pour continuer la résection par le fémur. Celui-ci se présente dans d'anciennes fongosités en voie de transformation fibrolipomateuse qui emplissent les culs-de-sac latéraux et le grand cul-de-sac sous-tricipital, en le cloisonnant. Le fémur, à la coupe, ne présente pas de modification de consistance, pas de tubercule infiltré ou enkysté dans son épaisseur. Du côté du tibia, par contre, les lésions osseuses sont considérables, mais heureusement enkystées. Un des tubercules, enkysté sur une hauteur de 1 cent. 5, occupe le bord externe du tibia sans communication apparente avec l'articulation tibio-péronière supérieure. Il peut être évidé faci-

lement et ses bords abrasés de manière à ne laisser aucun clapier; sa cavité est remplie de fongosités et de pus; ce tubercule était en communication avec la plus externe des fistules en dehors de la tubérosité du tibia. Un autre tubercule énorme, profond de 4 à 5 centimètres au moins, occupe le bord interne du plateau tibial et s'enfonce dans la diaphyse; il contient des fongosités en voie de suppuration. Toute la moitié postérieure de sa coque est abrasée à la curette et au davier-gouge ouvrant une large tranchée; cautérisation au thermocautère. En recollant le périoste de la face externe du tibia, on se rend compte que la deuxième fistule communique avec le tubercule enkysté en contournant l'extrémité supérieure (face interne) du tibia. Après toilette habituelle au thermocautère et à l'eau oxygénée de toutes les fongosités, hémostase soigneuse de tous les vaisseaux, que l'on trouve facilement, puisque pas de bande d'Esmarch, on fixe les extrémités fémoro-tibiales au contact avec une agrafe de Dujarier et on suture la plaie en laissant ouvertes, mais sans drainage, les deux portions qui correspondaient aux fistules.

Suites immédiates bonnes : pas même 38°. Léger suintement. Bonne position.

Quelques jours après le malade fait de la température qui semble due à des phénomènes pulmonaires et qui oblige à refaire le pansement au dixième jour. Il n'y a pas d'infection profonde, mais seulement quelques clapiers sous les téguments. On les ouvre et la chute de la température qui s'ensuit montre bien que l'on n'avait pas affaire à une infection des parties profondes.

Après ablation des fils et désinfection des points suppurés superficiels, le malade est remis sous pansement en gouttière; la température oscille désormais entre 37° et 37°5.

Au trentième jour après l'opération, on n'a pas encore renouvelé le pansement. La région est indolore et l'état général excellent.

OBSERVATION XX

Ostéo-arthrite tuberculeuse fistuleuse du genou avec érysipèle récent avant l'intervention. Résection sans drainage. Agrafage. Consolidation per primam en quarante jours; mais infection sous-cutanée prolongée nécessitant un drainage secondaire.

G... Cyrille, 22 ans.

Entre à la salle Saint-Louis, le 18 décembre 1911.

Pas d'affections antérieures à signaler.

Le malade, il y a six ans, tomba sur le genou et le médecin parla de fracture. Pendant trois ans, il ne ressentit rien; il y a trois ans seulement, il eut de la douleur au niveau de son foyer de fracture et de la gêne dans les mouvements de flexion et d'extension de la jambe sur la cuisse. Malgré la tuméfaction de son genou, le malade continua à travailler; l'articulation semblait se dérouiller, dit-il, à la suite des mouvements.

Au mois de février 1911, on mit la jambe dans un plâtre.

Au mois de juillet, une fistule s'ouvrit au bord du creux poplité; il s'en écoula un pus jaunâtre, sans séquestres; les bords de cette fistule n'étaient pas décollés.

Au moment de l'entrée à l'hôpital, le 18 décembre, on constate un genou gros, distendu; la rotule est noyée dans la tuméfaction.

A la palpation, les extrémités inférieure du fémur et supérieure du tibia paraissent être le siège d'une grosse hyperostose. Il est d'ailleurs difficile de délimiter exactement les surfaces osseuses à travers l'empâtement des parties molles. On ne réveille aucune douleur en palpant les extrémités tibiale et fémorale. Les mouvements de flexion de la jambe sur la cuisse sont très limités; la jambe est en extension. Sur la partie externe de la jambe on trouve les traces d'un érysipèle en voie de guérison, dont on peut en-

core sentir le bourrelet caractéristique. Pas d'atrophie musculaire visible, mais la palpation de la cuisse donne une sensation de mollesse caractéristique du côté malade. Quelques ganglions à l'aîne. La mensuration ne montre pas de raccourcissement du membre, mais une atrophie de 3 centimètres pour les mensurations pratiquées à 25 centimètres de l'épine iliaque.

3 janvier 1912. — Intervention.

Avant l'intervention, on se rend compte que l'abcès fistuleux ouvert en arrière du genou descend en bas le long du tibia. Ce foyer osseux, ou plutôt ostéo-articulaire, a l'air de correspondre à la région du tibia qui confine à l'articulation péronéo-tibiale supérieure.

Dans ces conditions, on se résout à faire la résection du genou.

On commence par le drainage de la collection superficielle sous-cutanée qui remonte jusqu'au tiers supérieur de la cuisse et descend au tiers inférieur de la jambe. Puis, par cette incision, on ouvre en dehors l'articulation du genou et on donne issue à un verre à bordeaux de pus chaud venant d'abcès cloisonnés du cul-de-sac sous-tricipital.

La rotule est décollée par les incisions classiques de la résection du genou. On s'aperçoit que sa face postérieure est évidée par des lésions d'ostéite tuberculeuse ulcéro-caséuse.

Tout le cul-de-sac sous-tricipital est rempli de fongosités, les unes en évolution fibro-lipomateuse, les autres en fonte suppurée caséuse délimitant l'abcès qui file sous la rotule jusqu'à trois travers de doigt au-dessus d'elle, mais qui ne semble pas avoir forcé en haut la limite du cul-de-sac sous-tricipital.

Le reste de l'intervention est conduit comme d'ordinaire, mais on est obligé de réséquer non seulement les condyles fémoraux, mais surtout le plateau tibial où les lésions semblent avoir eu leur origine. Ainsi qu'on le supposait, il faut enlever la tête du péroné et la partie supérieure du plateau tibial pour dépasser largement les lésions. On fait une toi-

lette soigneuse et prolongée des fongosités. Agrafage. Pas de drainage.

7 février. — La réunion de la plaie s'est faite dans des conditions satisfaisantes. Il n'y a aucune lésion perceptible du squelette.

Au trente-cinquième jour, la consolidation est effectuée, bien que le malade ne puisse pas soulever le pied au-dessus du plan du lit. On met un plâtre roulé au malade, avec lequel il pourra commencer à se lever.

14 février. — Le malade soulève son talon au-dessus du plan du lit. Les plaies superficielles sont désinfectées.

19 avril. — Des fistules persistent; on introduit le stylet qui tombe sur l'agrafe, qu'on décide d'enlever. On touche les trajets au thermocautère et l'on met un drain.

25 avril. — La température persistant assez élevée et la plaie continuant à suppurar abondamment, on fait deux contre-ouvertures sur les côtés interne et externe et on place deux drains transversaux.

Le lendemain de l'incision la température est de 38°5; puis elle tombe et se maintient à 37°. L'appétit revient.

15 mai. — La suppuration paraît complètement terminée. On retire les drains. La plaie a bon aspect et se ferme. L'état général est bon et la température reste à 37°.

Le 1^{er} juin, le malade quitte l'hôpital avec un appareil tuteur; la plaie est complètement cicatrisée, le genou solide. Le raccourcissement est de 5 centimètres.

Cette observation montre que dans le cas de tumeur blanche encore en évolution avec lésions tuberculeuses suppurées ouvertes et infectées secondairement (dans ce cas, par le streptocoque, puisqu'il y avait eu un érysipèle dans la région), il est peut-être plus prudent de *maintenir le drainage* qui évitera les réinoculations sous-cutanées et n'augmentera pas la durée du traitement.

Il s'agirait moins d'un drainage articulaire que d'un drainage sous-cutané péri-articulaire, car c'est de chaque côté de l'interligne que l'on voit apparaître d'ordinaire les collections résiduelles. Ce cas était tout à fait défavorable à la méthode de la résection sans drainage, puisqu'il s'agissait d'une lésion en évolution avec abcès réchauffé en avant, en arrière et sur les côtés de l'articulation.

OBSERVATION XXI

Tumeur blanche synoviale caséuse suppurée du genou avec abcès sous-cutanés arthri-fluents. Résection sans drainage. Agrafage. Consolidation osseuse au trentième jour, mais persistance tardive de petites collections fongueuses péri-articulaires.

Entre à la salle Saint-Louis, le 4 janvier 1912.

Rien à signaler dans les antécédents héréditaires.

Le malade (engagé comme enfant de troupe) faisait son service militaire à Constantine, lorsque, au mois de janvier 1911, sa maladie débuta par des douleurs intermittentes dans le genou. Il resta à l'hôpital militaire jusqu'au 7 juillet 1911, date à laquelle il fut réformé. Aucune immobilisation sérieuse jusqu'alors; on lui avait fait un plâtre avec lequel il marchait dans les cours de l'hôpital.

Revenu chez lui en avril 1911, il ne souffrait presque plus et pouvait continuer à marcher.

C'est seulement depuis octobre dernier qu'il garde le lit.

À l'entrée, genou gonflé, blanchâtre. Culs-de-sac distendus; la saillie de la rotule est effacée. La tuméfaction s'étend surtout en dedans où une collection purulente soulève la peau.

À la palpation, pas de points douloureux osseux. Les culs-

de-sac périrotuliens sont empâtés, distendus; la synoviale épaissie et, à la partie inférieure de l'articulation, on a une sensation de fluctuation très nette. Les mouvements actifs sont très limités; la jambe reste en extension presque complète sur la cuisse. Le malade marche la jambe raide. Les mouvements passifs eux-mêmes sont insignifiants. Pas d'atrophie bien nette au mollet; légère atrophie de la cuisse (2 centimètres). L'état général est bon; mais le malade semble pâle et lymphatique. Il a engraisé durant ces derniers mois.

9 janvier 1912. — Résection. Opération classique avec incisions d'Ollier en H. On ouvre la collection externe qui remonte dans le cul-de-sac sous-tricipital. On dissèque ensuite les fongosités périrotuliennes et, ainsi que l'avait fait pressentir l'examen externe, à l'examen rapide du moins, on ne constate aucun point osseux. On dissèque les fongosités qui confinent aux deux abcès arthri-fluents interne et externe. On curette soigneusement les deux cavités des abcès. On fait une résection aussi économique que possible des extrémités tibiale et fémorale, l'ensemble ne dépassant pas 4 centimètres.

Lavage à l'eau oxygénée; cautérisation au thermocautère. Agrafage. Puis suture totale des incisions cutanées, sans drainage.

15 février. — On enlève le plâtre; la consolidation osseuse est effectuée.

28 février. — A la partie supérieure et à la partie inférieure de l'incision il y a une légère bosselure que l'on incise. Il en sort un pus grumeleux mélangé de sang. On désinfecte à la teinture d'iode.

13 avril. — Par suite de la persistance des fistules, on reprend le malade à qui on gratte à la curette les abcès fistuleux et fongueux périarticulaires.

A la fin mai, le malade n'est pas encore guéri; on pratique de nouvelles incisions latérales des deux côtés de l'articulation. On a dû curetter des abcès fongueux qui ne pa-

raissaient en aucun point communiquer avec un foyer osseux et qui sont le résidu des premières collections ouvertes lors de la première intervention.

Ce n'est qu'après des pansements minutieux, des applications de teinture d'iode dans les trajets, qu'au commencement du mois de juillet on constate une tendance à la cicatrisation. Celle-ci s'accroissant, le malade pourra quitter bientôt l'hôpital.

L'état général est satisfaisant. Le genou est solide.

Dans ce cas, il y aurait intérêt à drainer, non pas la cavité articulaire puisque, à ce niveau, la réparation s'est faite intégralement, mais les abcès fongueux péri-articulaires qui, par la suite, malgré leur nettoyage soigneux au cours de la résection, ont donné à leur contact des réensemencements des parties molles.

Ces diverses observations, que nous avons reproduites doivent être pour nous d'un grand enseignement.

Les cinq premières nous montrent les bienfaits du traitement conservateur; elles font comprendre que tous les moyens conservateurs doivent être associés les uns aux autres de façon à ce que leurs différents modes d'action s'ajoutent pour accélérer la guérison.

Ces observations de guérisons obtenues par les procédés conservateurs, nous aurions pu les multiplier à l'infini, mais nous avons pensé qu'il était suffisant de citer des cas typiques, des cas où l'héliothérapie, en particulier, ou d'autres méthodes relativement nouvelles semblent avoir joué un grand rôle.

L'observation I nous montre dans une forme au début

le retour complet de la fonction articulaire obtenu très rapidement grâce à un traitement conservateur combiné bien conduit.

Les quatre observations suivantes nous montrent des guérisons obtenues dans des cas plus rebelles, plus avancés, avec fistules même ou lésions articulaires multiples ou viscérales.

Les seize observations que nous avons publiées ensuite nous montrent quels sont les résultats de la résection, même éloignés. Elles nous montrent en particulier que le drainage peut être supprimé dans certains cas; la guérison est alors accélérée et le malade peut ainsi quitter plus tôt le milieu de l'hôpital qui, pour le moment du moins, en attendant la construction d'hôpitaux plus modernes, ne peut que lui être néfaste.

Dans certains autres cas, où l'on supprime le drainage, la guérison ne semble pas accélérée et comme les deux dernières observations le montrent bien, les parties molles péri-articulaires se défendent mal et sont parfois le siège d'abcès persistants très longs à disparaître. Nous pensons d'ailleurs que l'héliothérapie pratiquée dans ces cas aussitôt que possible aurait pu éviter les fistulisations et accélérer beaucoup la guérison.

Comme nous nous en sommes rendu compte, ce sont les lésions péri-articulaires qui sont les plus tenaces; il est très difficile de les enlever en totalité; elles inoculent alors secondairement le tissu cellulaire voisin, les lymphatiques, d'où récurrence de foyers tuberculeux.

Il faut donc parfois maintenir le drainage, qui sera surtout un *drainage des parties molles*.

Dans ces résections où nous avons vu pratiquer l'agra-

fage des extrémités osseuses, nous avons pu constater la rapidité avec laquelle s'est faite la consolidation. Il nous est donc permis de penser que cet agrafage a dû, dans ce cas, jouer un assez grand rôle.

Ces différentes observations ont été reproduites d'une façon très complète, car nous estimons que c'est dans ce cas seulement que leur lecture peut être intéressante et qu'il est possible d'en tirer des indications précises.

Dans nos conclusions, nous indiquerons quels sont les cas où l'on peut supprimer le drainage.

INDICATIONS DES DIFFÉRENTS TRAITEMENTS

Nous avons passé en revue les différents modes de traitement que nous avons à notre disposition pour lutter contre la tumeur blanche du genou. Nous avons publié un certain nombre d'observations dont nous pouvons tirer des conclusions pratiques. Il nous est donc possible d'avoir, dès maintenant, une idée d'ensemble sur les résultats que l'on peut obtenir avec chacun des procédés que nous avons étudiés.

En somme, nous possédons un arsenal thérapeutique assez complet, surtout depuis que l'héliothérapie, le chauffage articulaire, les lampes à vapeur de mercure, etc., sont venus nous apporter de nouvelles ressources.

Par suite de l'excellence de ces méthodes récentes, le traitement conservateur doit être indiqué dans la majorité des cas, surtout s'il peut être pratiqué dès le début de l'affection.

Dans le service du docteur Bérard, la proportion des cas de tumeurs blanches auxquels on a réservé le traitement chirurgical est d'environ un tiers; mais il faut bien dire que ce ne sont que les cas aggravés qui viennent à l'hôpital et qu'il existe une foule de tumeurs blanches soignées et guéries en dehors des services hospitaliers à l'aide des traitements conservateurs.

Le traitement conservateur chez l'adolescent et chez

l'adulte, bien que donnant de moins bons résultats que chez l'enfant, trouve un nombre très grand d'indications. Si les malades peuvent être suivis dès le début de leur affection, si le traitement est bien conduit, s'il ne s'agit pas de sujets particulièrement prédisposés à l'infection tuberculeuse, on peut obtenir non seulement la cicatrisation des lésions, mais encore une restitution plus ou moins grande des fonctions articulaires.

Le traitement chirurgical (résection ou amputation) comme nous l'avons vu dans le chapitre de la résection, conserve néanmoins des indications formelles que nous avons déjà signalées.

La tuberculose du genou, par suite de la profondeur des culs-de-sac articulaires, est très tenace; c'est une affection grave par elle-même et par les complications viscérales éloignées qui peuvent se greffer sur elle; celles-ci, d'après les statistiques de Billroth et de König emporteraient les malades dans une proportion de 30 p. 100.

Mais ces statistiques allemandes sont manifestement plus sombres que la réalité des faits que nous avons pu observer nous-même; il ne faut pas oublier que la plupart des chirurgiens allemands se sont montrés hostiles au traitement de la tumeur blanche du genou par la résection qui nous donne d'excellents résultats, à côté des traitements conservateurs.

L'âge du malade entre pour une large part dans l'indication du traitement. Tout le monde a remarqué que la tumeur blanche du genou chez l'enfant évoluait d'une façon plus bénigne que chez l'adulte et qu'elle avait chez lui une tendance plus marquée à la guérison par ankylose.

Ce n'est pas que le bacille de Koch soit différent chez l'adulte et chez l'enfant, mais à mesure que le sujet avance en âge, ses moyens de défense lymphatiques sont moindres et, par suite des intoxications et des infections diverses, le terrain devient plus favorable au développement de la tuberculose.

On devra donc, tout naturellement, employer les traitements conservateurs moins longtemps chez l'adolescent et chez l'adulte, car ils donnent de moins bons résultats.

La même gono-tuberculose peut nécessiter des traitements différents suivant l'âge. Pour fixer les idées, nous dirons qu'une lésion définie pourra relever chez l'enfant, des moyens conservateurs, chez l'adolescent et chez l'adulte, de la résection, chez le vieillard, de l'amputation.

Chez l'adolescent comme chez l'enfant, il importera d'éviter dans les interventions sanglantes, d'altérer les cartilages de conjugaison, de façon à ne pas troubler le développement ultérieur du membre.

L'état social du malade aura également une large part dans le choix de la méthode à employer. Il est certain que si le malade *peut se soigner*, s'il est possible de le faire profiter de traitements longs et coûteux, tels que l'héliothérapie, on pourra retarder l'intervention jusqu'à l'extrême limite, surtout s'il vit dans un milieu ne prédisposant pas à la tuberculose. On peut dire que maintenant, par l'héliothérapie en particulier, on peut guérir des formes où il y a peu de temps encore le chirurgien se serait cru obligé de pratiquer l'amputation.

Dans la clientèle hospitalière en particulier, malgré

l'excellence des résultats obtenus par l'héliothérapie et les autres méthodes conservatrices, la résection sera souvent indiquée, parce qu'elle permettra une guérison plus rapide et qu'elle pourra éviter les récidives provenant de l'absence du traitement général, de la mauvaise hygiène, des traumatismes, des maladies, etc. On peut dire pour résumer, que suivant l'état social du malade, suivant son milieu, suivant sa façon de vivre, on sera plus ou moins radical au point de vue du traitement.

L'état général est un facteur de tout premier ordre.

Chez un sujet atteint de tumeur blanche du genou, les symptômes généraux sont essentiellement variables.

Chez certains sujets, l'affection évolue d'une façon athermique, sans qu'aucun trouble de l'état général vienne se manifester.

D'autres malades présentent au contraire de la température le soir, des frissons, de la céphalalgie, etc.; parfois on peut observer de la diarrhée, de l'anorexie, un amaigrissement rapide.

Il peut exister des complications viscérales à distance, des tuberculoses multiples.

On comprend facilement que l'état général puisse assombrir le pronostic et faire renoncer parfois aux moyens conservateurs, pour faire employer des procédés plus radicaux.

L'état des lésions doit être recherché avec soin. C'est pour cela que nous avons bien insisté sur l'emploi de la radiographie associée à l'examen clinique. Comme le Dr Rollier l'a constaté sur 1500 cas, comme nous avons pu le constater nous-même, la radiographie montre à peu près constamment que les lésions sont plus avancées

que ne peut le faire supposer l'examen clinique. Plus les altérations seront étendues, moins il faudra attendre des traitements conservateurs et pour ne pas favoriser des complications ultérieures, l'intervention chirurgicale sera parfois indiquée.

L'ostéo-tuberculose du genou est d'autant plus dangereuse que les parties molles sont plus lésées; c'est là une proposition sur laquelle nous voulons insister. Il est facile, soit par la radiographie, soit au cours de l'intervention chirurgicale, de juger l'étendue de la lésion osseuse et de la supprimer si elle est trop importante. Mais les parties molles échappent à ce contrôle et, par suite de leur infiltration tuberculeuse, on peut avoir des récives post-opératoires.

Comme l'a fait remarquer Mauclaire, à juste titre, il faut se méfier de ces foyers péri-articulaires, car ils sont souvent reliés à un foyer osseux par un trajet tortueux ou oblitéré.

Pour notre part, nous avons pu nous rendre compte que c'était surtout au niveau des parties molles, très rarement au niveau des os, que se font les récives; aussi, sommes-nous d'avis de maintenir le drainage dans ces formes à parties molles infiltrées largement et de le faire surtout au niveau de ces foyers.

La suppuration, mais surtout la fistulisation des abcès constituent de réelles complications. Souvent, à la suite de la fistulisation, l'affection semble recevoir un véritable coup de fouet; il semble que la tuberculose ait alors une tendance plus grande à se généraliser; la septicémie chronique peut s'établir.

Au point de vue des indications du traitement, nous

envisagerons donc l'avenir d'une façon bien différente, suivant que l'on se trouvera en présence : 1° de tumeur blanche non suppurée et non ouverte; 2° de tumeur blanche suppurée et non ouverte; 3° de tumeur blanche suppurée et fistuleuse; 4° de tumeur blanche ancienne guérie en ankylose vicieuse.

La première catégorie comprend les formes avec hydrops tuberculosus, les formes avec fongosités qui ne présentent pas de caséification, ni de suppuration. Là, le traitement conservateur est indiqué.

L'immobilisation, la traction continue, la ponction, même non suivie d'injection de liquides modificateurs (teinture d'iode, glycérine iodoformée, naphtol camphré, mélange de Calot), donnent d'excellents résultats. L'héliothérapie devra être pratiquée chaque fois que cela sera possible, associée à la ponction et à la traction continue. Les lampes à vapeur de mercure (Cooper-Hewitt) devront être employées lorsque l'utilisation du soleil ne sera pas possible. Le chauffage articulaire, l'électricité et le massage méthodiquement et prudemment appliqués rendront des services et l'on pourra en combinant ces diverses méthodes les unes aux autres obtenir (surtout avec l'héliothérapie) le retour intégral de la fonction articulaire.

Pour les formes avec fongosités en voie de caséification et pour les formes franchement suppurées, soit osseuses; soit synoviales, on peut obtenir de bons résultats par les procédés que nous avons cités plus haut, en particulier par la ponction, l'évacuation des abcès, par l'injection de liquides modificateurs et surtout par l'héliothérapie. Mais il s'agit là évidemment d'un traitement de longue durée, onéreux, nécessitant parfois le séjour dans des établissements spéciaux.

Dans ces formes, la restitution *ad integrum* ne paraît guère possible et si l'on peut l'observer souvent grâce à l'héliothérapie, en particulier, des résultats remarquables, souvent le traitement chirurgical, soit d'emblée, soit à la suite de l'échec du traitement conservateur, sera indiqué.

Si donc, on ne veut pas sacrifier beaucoup à l'intégrité des mouvements, à la récupération possible, mais non certaine de la fonction articulaire, la résection sera employée. Celle-ci, pour les formes suppurées, surtout si elle sont déjà fistuleuses, soit spontanément, soit à la suite de ponctions répétées, ou de cautérisations profondes, sera le traitement le meilleur, le plus rapide, le plus sûr.

Comme nous l'indiquons dans nos conclusions, cette résection pourra être pratiquée sans drainage dans certains cas.

Parfois même, dans les formes suppurées, comme nous l'avons indiqué dans notre chapitre de la résection, l'amputation s'imposera.

Pour les tumeurs blanches guéries en ankylose vicieuse, l'ostéoclasie est à rejeter complètement, et c'est à la résection cunéiforme que l'on doit s'adresser.

Pour terminer, nous dirons que dans tous les cas de guérisons obtenues, soit par les moyens conservateurs, soit par la résection, il faut recommander l'emploi d'appareils tuteurs pendant un an, de façon à éviter les récives et les déformations secondaires.

CONCLUSIONS

I. — *Le traitement général* doit occuper la première place dans la thérapeutique des lésions ostéo-articulaires tuberculeuses du genou.

Ce traitement, à la fois hygiénique, médicamenteux et spécifique, aura une grande répercussion sur l'évolution des lésions et pourra éviter dans une certaine mesure les complications viscérales et ostéo-articulaires secondaires (tuberculose inflammatoire).

II. — *Le traitement local* doit être institué en même temps.

Il se basera :

- 1° Sur la nature et l'étendue des lésions ;
- 2° Sur l'âge du malade ;
- 3° Sur l'état général ;
- 4° Sur l'état social.

III. — *L'examen radiographique* devra être fait chaque fois que cela sera possible. Il ne se substituera pas à l'examen clinique, mais le complètera utilement. En effet, la radiographie, pratiquée dans certaines condi-

tions de technique et convenablement interprétée, constitue un excellent moyen de diagnostic de l'origine, de l'étendue et de la répartition des lésions.

Elle peut servir non seulement à guider dans le choix du traitement, mais encore à en contrôler les résultats.

IV. — *Le traitement conservateur*, bien que donnant de moins bons résultats que chez l'enfant, trouve un très grand nombre d'indications .

Les cas où il échoue et où il est nécessaire de recourir à des interventions sanglantes, devront être de plus en plus rares, si les malades peuvent être suivis dès le début de leur affection.

Lorsqu'il est bien conduit, sauf chez les sujets particulièrement prédisposés à l'infection bacillaire, on peut obtenir non seulement une guérison, mais encore une restitution plus ou moins grande des fonctions articulaires.

Les récidives ne se produisent pas, si des causes, telles qu'une mauvaise hygiène, le surmenage, les traumatismes, les maladies, etc., ne viennent pas réveiller le bacille de Koch pour ainsi dire enkysté.

V. — *L'immobilisation* reste à la base du traitement conservateur. Comme le recommande M. le professeur Poncet, elle ne doit pas réaliser une occlusion inamovible (appareils plâtrés ou silicatés) mettant les tissus dans des conditions de nutrition défavorables. L'appareil plâtré est indiqué seulement dans les formes très douloureuses ou ayant tendance à la déformation.

On emploiera de préférence la demi-gouttière plâtrée ou les appareils amovo-inamovibles, beaucoup plus légers.

On pourra ainsi non seulement surveiller l'évolution des lésions, mais encore associer à l'immobilisation la révulsion, les pointes de feu, la compression, les ponctions, les injections modificatrices, le chauffage articulaire, la photothérapie, l'électricité, le massage, etc.

Dans un très grand nombre de cas, la traction continue pourra se substituer avantageusement à l'immobilisation.

VI. — *L'héliothérapie* constitue le meilleur des traitements conservateurs.

Les radiations solaires pénètrent profondément dans les tissus et les tonifient; elles sont analgésiantes, microbicides, résolutives; elles favorisent l'élimination des séquestres et font cicatriser les trajets fistuleux.

On aura soin d'exposer aux rayons du soleil, non seulement l'articulation, mais encore la région inguinale qui présente superficiellement de nombreux ganglions constituant chacun autant de réservoirs de bacilles tuberculeux.

S'il est possible, on pratiquera en même temps l'héliothérapie générale qui tonifiera tout l'organisme.

Il s'agit là d'un traitement devant être continué longtemps.

Le séjour à l'altitude et à la mer, par suite de la durée plus grande de l'insolation, de la plus grande quantité des rayons chimiques et ultra-violets surtout, donneront des résultats remarquables.

Mais il s'agit là d'un traitement qui a été le plus souvent appliqué seulement à une petite catégorie de malades.

Sous nos latitudes, dans les plaines et même dans nos villes, il est possible de faire profiter toutes les classes de ce traitement peu coûteux.

Nos hôpitaux modernes, construits à la périphérie des villes, devront donner une large place à l'héliothérapie, qui sera pratiquée non seulement avant toute intervention chirurgicale, mais encore aussitôt que possible après celle-ci, sans même attendre la consolidation complète du foyer réséqué dans le cas de la résection.

Les parties molles, qui sont parfois le siège de réensemencements et d'abcès consécutifs à la résection, seront mises ainsi dans un excellent état de défense.

Par l'héliothérapie, les formes synoviales guérissent parfois sans laisser de traces, surtout lorsqu'on aura fait de la traction continue pour empêcher le contact des extrémités osseuses.

Les formes suppurées et même fistulisées peuvent guérir et l'on peut parfois observer une récupération plus ou moins complète de la fonction articulaire.

L'association à l'héliothérapie des ponctions, soit simples, soit suivies d'injections modificatrices, est féconde en résultats.

VII. — *La phototherapie artificielle* pourra être associée à l'héliothérapie et lorsque celle-ci ne sera pas possible, pourra la suppléer.

Les lampes à vapeur de mercure (Cooper-Hewitt), dont le tube est en verre et qui sont extrêmement riches en rayons ultra-violet moyens, donnent une lumière capable de provoquer le hâle comme l'exposition au soleil (Nogier).

Ce procédé beaucoup plus économique que la lampe à arc, ne nécessite pas de surveillance et donne une lumière froide incapable de provoquer de brûlure. C'est une méthode bien supérieure à la radiographie et au chauffage articulaire et qui doit rencontrer les mêmes indications que l'héliothérapie, sans prétendre pourtant la remplacer.

VIII. — *Le traitement chirurgical* conserve des indications formelles.

Lorsque le traitement conservateur pratiqué pendant plusieurs mois et même durant deux ou trois ans, quand il s'agit de lésions anciennes, n'aura pas donné de guérison, lorsque l'examen clinique et la radiographie auront montré une trop grande étendue des lésions, lorsqu'on craindra des généralisations viscérales ou que celles-ci existeront déjà, lorsque l'état général ira en s'aggravant, d'une façon beaucoup plus précoce, lorsqu'il s'agira d'un vieillard, parfois même d'emblée dans les formes caséeuses ou suppurées, le traitement chirurgical sera nettement indiqué.

IX. — *La résection du genou* constitue la meilleure des interventions chirurgicales et rencontre le plus grand nombre d'indications.

La technique qu'emploie le docteur Bérard nous a donné d'excellents résultats.

On peut la résumer de la façon suivante :

Méthode sous-périostée d'Ollier.

Non-emploi de la bande d'Esmarch : hémostase soignée,

Asepsie combinée avec l'antisepsie, dans les formes suppurées (eau oxygénée, teinture d'iode, chlorure de zinc).

Destruction large au bistouri et au thermo-cautère de tous les tissus suspects, en évitant chez les adolescents d'altérer les cartilages de conjugaison.

Enclouage des extrémités osseuses par une ou deux agrafes de Dujarier.

Dans un certain nombre de cas, le *drainage* semble inutile et peut être supprimé.

Dans les tuberculoses fibreuses, dans les cas où la tuberculose a guéri en mauvaise position et où la résection orthopédique s'impose, dans les formes fongueuses, même suppurées, mais non fistuleuses et sans collections extra-synoviales, on peut pratiquer la suture complète des téguments. On obtient ainsi une guérison plus rapide par première intention, au bout d'une cinquantaine de jours.

Dans les formes suppurées avec foyers extra-articulaires et surtout infectées secondairement, s'il s'agit de sujets débiles ou présentant d'autres lésions viscérales, on doit employer le drainage. Celui-ci réalise en somme le séton employé autrefois et peut éviter le réensemencement des parties molles.

Ce drainage de sûreté sera établi dans les culs-de-sac synoviaux péri-rotuliens et en arrière, au point déclive.

On peut laisser le pansement quarante-cinq jours en place et enlever les drains seulement lorsque la consolidation est établie; celle-ci n'est d'ailleurs pas ralentie par le drainage.

A la suite de l'intervention, le port d'un appareil orthopédique doit être conseillé pendant plus d'un an.

X. — On rencontrera malheureusement toujours un certain nombre de cas désespérés, soit chez l'adulte atteint de lésions viscérales tuberculeuses en évolution, soit chez les vieillards débiles, où l'amputation de la cuisse sera l'*ultima ratio*, sans que l'on ait quelque avantage à faire une tentative de traitement conservateur.

VU :

Le Président de la Thèse,

NICOLAS.

VU :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 12 juillet 1912.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERT. — Arthrotomie. (*Wiener med. Presse*, 1876, et *Central bl. f. Chir.*, 1879.)
- ALBERTIN. — Traitement de la tuberculose du genou par les méthodes sanglantes combinées. (VIII^e Congrès de chirurgie et *Annales d'Orthopédie*, 1895.)
- ALBERTIN. — Arthrotomie du genou. (*Archives provinciales de Chirurgie*, 1895.)
- APERY. — Hélio-thérapie. — Photothérapie. — Phacothérapie. (*Grèce médicale*, 1900.)
- ARLOING. — De l'influence de la lumière sur la végétation et les propriétés pathologiques du *Bacillus anthracis*. (*Semaine médicale*, 1885.)
- ARMAND. — De l'hélio-thérapie à l'altitude dans le traitement des tuberculoses dites chirurgicales. (Thèse de Lyon, 1911.)
- AUGIER. — Technique opératoire et résultats éloignés de la résection du genou dans les ostéo-arthrites tuberculeuses. (Thèse de Lille, 1905.)
- AZAÏS. — La lumière, son application dans le traitement de la tuberculose. (Thèse de Montpellier, 1909-1910.)
- BADIN. — Traitements des exsudats inflammatoires de la tuberculose osseuse par l'insolation. (*La Clinique*, 8 avril 1910.)
- BARBARIN. — Les attitudes vicieuses dans les tumeurs blanches du genou chez l'enfant. Leurs causes. Leur traitement. (*La Clinique*, 1307.)
- BARDENHEUER. — Die heliotropische Behandlung der peripheren Tuberculosis, besonders der Knochen und Gelenke. Vogel, Leipzig, 1911.
- BÉGOUIN. — Deux cas de tuberculose du genou limitée à la synoviale. Synovectomie dans l'un, résection dans l'autre. Différence des résultats. (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 1900.)

- BELLAMANIÈRE. — Étude de l'action de la photothérapie sur l'adénite et l'arthrite tuberculeuse. (Thèse de Paris, 1903.)
- BENOÎT. — Contribution à l'étude du traitement des tumeurs blanches du genou par les injections modificatrices, (Thèse de Paris, 1903.)
- BÉRA RD (Léon). — Communication à la Société de Chirurgie de Lyon. Séance du 30 novembre 1911.
- BERLOTTI, — Héliothérapie dans les tuberculoses locales. (*Archives de médecine des enfants*, août 1908, pages 567-570, n° 8.)
- BERT (P.). — Influence de la lumière sur les êtres vivants, 1878.
- BERNHARD. — Therapeutische des Sonnenlichts in der Chirurgie. (*Korrespondenzblatt für süddeutsche Aerzte*, 1904.)
- BLAVEL, — Die Resektion des tuberculösen Kniegelenks und ihre Resultate auf Grund 400 operationen an der V. Bruns'schen Klinik. (*Beiträge zur klin. Chir.*, XLII.)
- BOEKEL (J.). — De la résection du genou, 1899.
- BOEKEL (J.). — Considérations sur la résection du genou, d'après 140 opérations pratiquées à l'hôpital de Strasbourg. (Congrès français de Chirurgie, 1891.)
- BOËLDIEU. — Du traitement de la tumeur blanche du genou chez l'enfant. (Thèse de Lille, 1900.)
- BONGARD. — La santé par le grand air. (Baillière et fils, 1905.)
- BORRIGLIONE. — Traitement des tuberculoses chirurgicales par l'héliothérapie. (Thèse de Paris, 1905.)
- BOURNARET. — Action de la lumière sur les bactéries. (Thèse de Toulouse, 1900.)
- BUCHNER. — Ueber den Einfluss des Lichtes auf Bacterien. (*Centralblatt*, 1892.)
- CALOT, — Quelques considérations sur le traitement de la tumeur blanche du genou. (*Revue d'Orthopédie*, 1896.)
- CALOT. — Communication au Congrès français de chirurgie. (2-7 octobre 1911.)
- CHAILLOUX. — Contribution à l'étude de la synovectomie pour les tuberculoses du genou, chez l'adulte en particulier. (Thèse de Bordeaux, 1905.)
- CHAUVEAU. — De l'évidement osseux dans la résection du genou pour tumeurs blanches graves. (Thèse de Paris, 1902.)
- CHIAÏS. — La cure solaire directe, 1906.
- CHMIELENWSKI. — Influence de la lumière sur les microbes de la suppuration. (Thèse de Saint-Petersbourg, 1893.)

- CIECHAUSKI. — Etat actuel de la question de l'action bactéricide de la lumière. (Thèse de Moscou, 1902.)
- CLAVEL. — Du traitement de la tuberculose du genou chez l'enfant par l'arthrectomie. Résultats éloignés. (Thèse de Lyon, 1899.)
- CORDILLOT. — Etude sur l'arthrectomie dans les arthrites tuberculeuses du genou. (Thèse de Paris, 1890.)
- CORNU (A.). — Sur l'absorption, par l'atmosphère, des radiations ultra-violettes. (Compte rendus de l'Académie des Sciences, Paris, t. LXXXVIII, p. 1285.)
- CORNU (A.). — Observation de la limite ultra-violette du spectre solaire à diverses altitudes. (Compte rendus de l'Académie des sciences, t. LXXXIX, p. 808.)
- COUDRAY. — Sur l'arthrectomie et la résection intra-épiphysaire du genou chez les enfants. (Congrès français de chirurgie, 1891.)
- CRESSON. — Contribution à l'étude de la tumeur blanche du genou chez l'enfant. (Thèse de Paris, 1904.)
- DAMIANOS. — Cure radicale de la tuberculose du genou et plombage à l'iodoforme d'après le procédé de Mosetig. (*Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, LXVIII.)
- DOWNES et BLUNT. — Proceed of the Roy. Society of London, 1878, XXVIII.
- DUMAREST. — Valeur hygiénique et thérapeutique des climats d'altitude. (*Lyon médical*, 11 et 18 octobre 1896.)
- DUPLAY. — Ostéo-arthrites tuberculeuses du genou. (*Revue internationale de médecine et de chirurgie*, 1896.)
- DUPLAY et RECLUS. — Traité de Chirurgie.
- ELY LÉONARD. — Tuberculose articulaire. (William Wood, New-York, 1911.)
- FELIA (J.). — De la création de sanatoria et stations climatiques à bon marché. (Rapport au V^e Congrès international d'hydrologie médicale, climatologie et géologie, septembre 1898.)
- FINSEN. — La photothérapie, 1877.
- FINSEN. — Traitement du lupus vulgaire par les rayons chimiques. (*Semaine médicale*, 22 octobre 1897.)
- FINSEN. — La lumière comme agent d'excitabilité. (*Hospitalstidende*, Copenhague.)

- FORESTIER. — Arthrotomie ignée et chauffage articulaire appliqués aux grandes articulations du genou et du coude. (Thèse de Lyon, 1885.)
- FORGUE. — Une visite aux sanatoria suisses pour le traitement des tuberculoses. Leysin et Davos. (*Gazette hebdomadaire médicale*, 28 juin 1896.)
- FOVEAU DE COURMEILLES. — Action thérapeutique de la lumière. (*Archives de thérapeutique*, 1901.)
- FRANÇOIS. — La résection du genou dans les ostéo-arthrites tuberculeuses à la clinique chirurgicale de M. le professeur Jeannel. (Thèse de Toulouse, 1904.)
- FRANZONI. — De l'élimination spontanée des séquestres tuberculeux par la cure solaire.
- FRIEDMAN (Léon). — La Photothérapie. Vigaud, Paris.
- GAILLARD (G.) — Influence de la lumière sur les micro-organismes. (Thèse de Lyon, 1888.)
- GANGOLPHE. — Arthrites tuberculeuses. J.-B. Baillière et fils, 1908.
- GASSMANN, — Über primäre Lymphdrüsen Tuberculose. (Thèse de Halle, 1886.)
- GIBNEY. — De l'arthrite tuberculeuse du genou. (*The American Journ. of the Medic. Sciences*, 1893.)
- GIOVANNI IMPALLOMENI. — Le traitement de l'ostéo-arthrite tuberculeuse du genou chez l'enfant doit être résolument conservateur. (*Revue d'orthopédie*, 1909.)
- GOULARD. — Des ostéo-arthrites fongueuses du genou avec épanchement; traitement par la méthode de Schlingen et des injections intra-articulaires. (Thèse de Paris, 1904.)
- GRINDA. — *Bulletin et mémoires de la Société des médecins de Nice*, 1905.
- GUEHHARDT. — Heilkraft des Lichtes. (Leipzig, 1898.)
- GUILLEMAIN. — Etude de l'ostéo-arthrite tuberculeuse du genou, considérée spécialement chez l'enfant. Anatomie pathologique et indications thérapeutiques. (Thèse de Paris, 1892.)
- HALLOPEAU. — Cure d'altitude et cure solaire de la tuberculose cutanée. (Société française de dermatologie et syphiligraphie, 3 novembre 1908.)
- * HALLOPEAU et ROLLIER. — Les cures solaires directes des tuberculoses dans les stations d'altitude, 1908.

- HARAN. — Contribution à l'étude de l'arthrectomie dans les arthrites tuberculeuses du genou. (Thèse de Paris, 1889.)
- HARON. — De la résection du genou chez l'enfant dans les tumeurs blanches suppurées. (Thèse de Paris, 1893.)
- HARPE (De la). — Du climat d'altitude au point de vue thérapeutique. (*Bulletin médical*, 30 décembre 1895.)
- HEYDENREICH. — Arthrotomie du genou. (*Semaine médicale*, 1885.)
- HUCHARD (H.). — Des stations d'hiver, des stations d'altitude et des sanatoria. (*Archives générales d'hydrologie*, janvier 1898.)
- JULLIEN. — De l'ignipuncture. (Société médicale de la Suisse Romande, 1874.)
- KELLER. — Traitement de la tuberculose chirurgicale. (Congrès de la Société allemande de chirurgie, 1896.)
- KIRMISSON. — Deux volumineux abcès sous périostiques du fémur, en communication avec l'articulation du genou, guéris par les injections iodoformées. (*Revue d'orthopédie*, 1894.)
- KIRMISSON. — Ankylose incomplète du genou avec attitude vicieuse de la jambe chez un malade atteint d'arthrite tuberculeuse suppurée. (*Bulletin médical*, 1899.)
- KNOFF. — Traitement des tuberculoses chirurgicales après les opérations. (*Revue de la tuberculose*, 1904, page 208.)
- KOENIG. — Congrès des chirurgiens allemands, 1895.
- KOENIG. — Tuberculose du genou. (*Gazette hebdomadaire de Paris*, 1896.)
- LACHQUILLE. — Etude comparative de l'ostéotomie et de la résection dans les ankyloses du genou consécutives à des tumeurs blanches chez les enfants. (Thèse de Paris, 1895.)
- LAGRANGE. — Cure d'altitude. (*Revue des maladies de la nutrition*, 1896.)
- LANNELONGUE. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1878.
- LECAS. — Contribution au traitement de la tumeur blanche du genou chez l'enfant, en particulier par l'arthrectomie osseuse. (Thèse de Lille, 1893.)
- LEJARS. — Les formes de la tuberculose du genou chez l'adulte. (*Bulletin médical*, 1894.)
- LEUKEL. — Über die durchdringungs fähigkeit der Blauen und gelben Strahlen durch tierische Gewebe. (*Zeitschrift für physikalische Therapie*, Bd. X, Heft 9.)

- LORTET et GENOUD. — La lumière, agent thérapeutique, 1900.)
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — Le traitement de la tumeur blanche du genou sans immobilisation et la résection du genou. (*Journal de médecine et de chirurgie pratique*, 1902.)
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — Les progrès de la chirurgie moderne jugés par une statistique de résections du genou. (Académie des sciences, 21 avril 1908.)
- MAAG. — Uber der Einfluss des Lichtes auf den Menschen. (*Correspondenzblatt*, 1903, p. 18.)
- MACON. — Contribution à l'étude des résultats de la résection du genou d'après la statistique de M. Lucas-Championnière. (Thèse de Paris, 1890.)
- MALGAT. — La cure solaire à Nice; les cures d'air, d'eau et de régime, chez les enfants. Paris, 1910.
- MALGAT. — Les énergies solaires dans la tuberculose pulmonaire. (*Tuberculosis*, 1909.)
- MALGAT. — Cure solaire de la tuberculose pulmonaire. Imprimerie Générale, Mâcon, 1903-1907.
- MALGAT. — La cure solaire de la tuberculose, 1911. Baillière, Paris.
- MAUCLAIRE. — Sur la proportion des tuberculeux contagieux dans les services de chirurgie. (Congrès international de la tuberculose, 1905.)
- MÉNARD. — Arthrectomie du genou dans la tuberculose grave chez l'enfant. (*Revue d'orthopédie*, 1898.)
- MÉNARD. — Troubles de croissance et déformations du squelette dans la tuberculose articulaire, spécialement dans la tuberculose du genou. (*Revue d'orthopédie*, 1897.)
- MILLIOZ. — L'héliothérapie comme traitement des tuberculoses articulaires. (Thèse de Lyon, 1899.)
- MONTEUUIS. — Les bains d'air, de lumière et de soleil dans le traitement des maladies chroniques.
- MORTCE. — Sanatoria allemands, sanatoria français. Stations hivernales. (*Gazette des Eaux*, 6 janvier.)
- NOGIER (Th.). — La lumière et la vie. (Thèse de Lyon, 1904.)
- NOGIER (Th.). — Des erreurs imputées à la radiographie. (*Lyon Chirurgical*, 1^{er} mars 1909.)
- NOVÉ-JOSSERAND. — Précis d'orthopédie. Paris 1906.)

- NOTÉ-JOSSERAND et RENDU. — Nouveaux appareils plâtrés bivalves amovo-inamovibles pour permettre l'héliothérapie des ostéo-arthrites tuberculeuses en période d'immobilisation. (*Lyon Chirurgical*, 1^{er} juin 1912.)
- OLLIER. — Traité des résections.
- OLLIER. — De l'ostéoclasie sous-condylienne du fémur et de la résection du genou dans les ankyloses osseuses de cette articulation. (*Revue d'orthopédie*, 1890.)
- OLLIER. — Congrès de Copenhague, 1884.
- ORTICONI. — De l'héliothérapie. Applications médico-chirurgicales. (Thèse de Lyon 1901.)
- PANSINI. — *Revista d'igiene*, 1889.
- POLLOSSON. — *Gazette hebdomadaire*, 1883.
- PONCET (A.) et LERICHE (R.). — Le rhumatisme tuberculeux, 1909.
- PONCET (A.) et LERICHE (R.) — La tuberculose inflammatoire, 1912.
- REBOUL. — Héliothérapie dans le traitement des tuberculoses externes avant ou après les opérations. (Communication au Congrès international de la tuberculose, 1905.)
- REGNARD (P.). — La cure d'altitude. Paris, Masson et C^{ie}, 1897.
- REVILLET. — Traitement du lupus et des scrofulo-tuberculoses par l'héliothérapie. (Congrès international de la tuberculose, 1905.)
- RICHELOT. — Sur l'arthrectomie et la résection du genou, (Société de chirurgie de Paris, 1890.)
- RICKLI. — La cura atmosferica o il bayno di aria od il bagno di sole. (*Riv. int. d'Ig.*, 1896.)
- RICKLI. — Médecine naturelle et bains de soleil, 1905.
- ROLAND. — Contribution à l'étude des déviations latérales et des modifications d'accroissement des os dans les tumeurs blanches du genou. Thèse de Paris, 1904.)
- ROLLIER. — Le traitement des tuberculoses chirurgicales par la cure d'altitude et l'héliothérapie. (Communication au Congrès international de la tuberculose. Paris, 1905.)
- ROLLIER. — La cure d'altitude et la cure solaire de la tuberculose chirurgicale. (Communication au Congrès international de Physiothérapie. Paris, 1907.)
- ROLLIER et ROSSELET. — Sur le rôle du pigment épidermique et de la chlorophylle. (*Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles*, 1908.)

- ROLLIER. — La cure solaire de la tuberculose chirurgicale. Recherches scientifiques et résultats cliniques, (*Revue médicale de la Suisse Romande*, n° 12, Genève, 1909.)
- ROLLIER. — Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberculose. (*Bericht über die X Deutsche Studienreise*. Berlin 1910.)
- ROLLIER. — La cure solaire de la tuberculose chirurgicale. (*Paris médical*, 1911.)
- ROLLIER. — L'héliothérapie de la tuberculose externe à l'altitude, ses résultats contrôlés par les rayons X. Statistique de 650 cas. (Communication au VII^e Congrès international de la tuberculose à Rome, 14-20 avril 1912.)
- ROSSELET. — Les radiations ultra-violettes, (*Tuberculosis*, mai 1911.)
- ROUCHON. — Des déformations tardives sur les genoux réséqués ou synovectomisés chez les jeunes sujets. (Thèse de Lyon, 1894.)
- RYDYGIER. — De la résection des articulations par la méthode antiseptique et en particulier de la résection du genou dans les cas de tuberculose articulaire. (*Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, 1880, XIII.)
- SCHOTTE. — Étude générale sur la résection du genou dans la tumeur blanche chez l'adulte. (Thèse de Paris, 1900.)
- SCHWARTZ. — Repullulation ou récidence après une résection du genou pour arthrite fongueuse. (*Journal des Praticiens*, 1894.)
- SCHWENDTER. — Utilité de la création des sanatoria pour les tuberculeux. (*Revue médicale de la Suisse romande*, 20 novembre 1896.)
- SINGER. — Bains d'air et de soleil. (*Journal de Physiothérapie*, octobre 1903.)
- SECCHI. — Le soleil.
- P. TEISSIER. — Mémoire sur les lésions produites sur les articulations normales par l'immobilisation. (*Gazette médicale de Paris*, 1840.)
- THAON et BARETY. — Recherches sur l'influence du soleil sur la richesse du sang. (Société médicale de climatologie, 19 avril 1878.)
- THÉVENOT (Léon). — La tuberculose des articulations, des bourses séreuses et des gaines synoviales.
- TRAPIER (Léon). — *Lyon médical*, 1884.

UFFCHVANN. — Importance hygiénique de la lumière. (*Rev. int. d'Ig.*, 1890.)

VOLKMANN. — Die Arthrectomie am Knie. (*Centr. f. Chir.*, 1885.)

VINCENT. — Arthrotomie ignée substituée aux résections. (*Gazette médicale*, 1888.)

WALTER. — Arthrite tuberculeuse du genou et médication sclérogène. (*Semaine médicale*, 1897.)

WIESNER. — Die Wirkung des Sonnenlichtes auf pathogene Bacterien. (*Archiv. für Hygiene*, 1903.)

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
PRÉFACE.	
INTRODUCTION	7
HISTORIQUE	10
TRAITEMENT GÉNÉRAL.	13
UTILITÉ DE LA RADIOGRAPHIE.	18
Immobilisation.	25
Extension continue.	30
Compression.	32
Chauffage périphérique.	33
Révulsion.	33
Méthode sclérogène.	35
Méthode de Bier	36
Injections intra-articulaires	37
Phéno-puncture	38
Ponction simple	38
Photothérapie	38
HÉLIOTHÉRAPIE.	39
Sources actiniques artificielles	56
RADIOTHÉRAPIE.	59
Électricité.	60
Massage.	60
Arthrotomie	62
Synovectomie	62
Arthrectomie	63
Évidements atypiques suivis de plombage à la Mosetig	63

	Pages
RÉSECTION DU GENOU	65
Résection cunéiforme	75
Amputation	79
OBSERVATIONS	80
INDICATION DES DIFFÉRENTS TRAITEMENTS	124
CONCLUSIONS	131
BIBLIOGRAPHIE	138

